Volume 5 No. 1, Juni 2015 ISSN: 2089-6980

JURNAL
KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI
KELAUTAN DAN PERIKANAN

J. Kebijakan Sosial Ekonomi KP	Vol. 5	No. 1	Hal. 1 - 70	Jakarta Juni 2015	ISSN 2089-6980

Diterbitkan bersama :

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

IMFISERN
Indonesian Marine and Fisheries Socio-Economics Research Network
Jaringan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

ISSN 2089-6980

JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

Volume 5 Nomor 1, Juni 2015

Penanggung Jawab :
Kepala Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Dewan Redaksi :

Ketua:
Prof. Dr. Zahri Nasution (*Sosiologi Perikanan*)

Anggota:
Dr. Agus Heri Purnomo (Ekonomi Sumberdya)
Dr. Anthon Effani (*Ekonomi*)
Dr. Andy Ahmad Zailany (*Antropologi*)
Drs. Masyhuri Imron, MA (*Sosiologi*)

Mitra Bestari :
Dr. Fatuchri Sukadi *(Analisis Kebijakan Perikanan)*
Dr. Andin H. Taryoto *(Sosiologi Pedesaan)*
Dr. Luky Adrianto *(Ekonomi Ekologi)*
Dr. Rilus A. Kinseng *(Sosiologi)*
Dr. Dedi S Adhuri *(Antropologi)*

Redaksi Pelaksana :
Catur Pramono Adi, M. Si
Subhechanis Saptanto, M. Se
Tikkyrino Kurniawan, M.Si
Hikmah, M.Si
Heny Lestari, SE
Asep Jajang Setiadi, S.Pi

Alamat Redaksi :
Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP LT. 3
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp. (021) 6471 1583, Faks.(021) 64700924
Email: pt.sosek@gmail.com

Jurnal ini merupakan perubahan dari Jurnal Kebijakan dan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan dengan mengalami perubahan cover dan judul

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat RahmatNya telah diselesaikan Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Volume 5 Nomor 1 Tahun 2015. Jurnal ini merupakan pengembangan dari Jurnal Kebijakan dan Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan yang telah terakreditasi berdasarkan keputusan Kepala LIPI No. 482/D/2011 tanggal 12 April 2011; secara spesifik memuat kebijakan sosial ekonomi kelautan dan perikanan.

Penerbitan jurnal ini didanai oleh Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Informasi yang ditampilkan meliputi: (i) Adopsi Teknologi Budidaya Udang Secara Intensif di Kolam Tambak; (ii) Strategi Keberlanjutan Pengelolaan Bibit Lobster di Perairan Lombok; (iii) Keberlanjutan "Kejung Samudra" Dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Mangrove di Pancer Cengkrong dan Damas, Pantai Prigi, Trenggalek; (iv) Strategi Pengembangan Industri Pengolahan Komoditas Rumput Laut *E. Cotonii* Untuk Peningkatan Nilai Tambah di Sentra Kawasan Industrialisasi; (v) Mekanisme Penyaluran Bahan Bakar Minyak Bersubsidi Pada Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil; (vi) Evaluasi Awik-Awik Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai Lombok Timur; (vii) Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berbasis *Silvofishery* di Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang.

Dengan diterbitkannya jurnal ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang ada kepada masyarakat dan menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang perikanan dan kelautan. Saran dan masukan dari pembaca sangat diharapkan guna kesempurnaan penerbitan jurnal ini dimasa mendatang.

Redaksi

ISSN 2089-6980

JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

Volume 5 Nomor 1, Tahun 2015

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

ADOPSI TEKNOLOGI BUDIDAYA UDANG SECARA INTENSIF DI KOLAM TAMBAK
Oleh : Zahri Nasution dan Bayu Vita Indah Yanti ..... 1 - 9

STRATEGI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN BIBIT LOBSTER DI PERAIRAN LOMBOK
Oleh : Cornelia Mirwantini Witomo dan Nurlaili ..... 11 - 18

KEBERLANJUTAN "KEJUNG SAMUDRA" DALAM PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA MANGROVE DI PANCER CENGKRONG DAN DAMAS, PANTAI PRIGI, TRENGGALEK
Oleh : Edi Susilo, Pudji Purwanti dan Riski Agung Lestariadi ..... 19 - 25

STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN KOMODITAS RUMPUT LAUT *E. COTONII* UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH DI SENTRA KAWASAN INDUSTRIALISASI
Oleh : Hikmah ..... 27 - 36

MEKANISME PENYALURAN BAHAN BAKAR MINYAK BERSUBSIDI PADA USAHA PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL
Oleh : Siti Hajar Suryawati dan Tenny Apriliani ..... 37 - 46

EVALUASI AWIK-AWIK PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN PANTAI LOMBOK TIMUR
Oleh : Nisa Ayunda dan Zuzy Anna ..... 47 - 57

PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE BERBASIS *SILVOFISHERY* DI KECAMATAN CIBUAYA, KABUPATEN KARAWANG
Oleh : Yudhi Amrial, Hefni Effendi, dan Ario Damar ..... 59 - 70

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

a

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.512 (594).214.3)

ADOPSI TEKNOLOGI BUDIDAYA UDANG SECARA INTENSIF DI KOLAM TAMBAK

Zahri Nasution dan Bayu Vita Indah Yanti

Tulisan ini merupakan hasil penelitian terkait gambaran penerimaan teknologi yang diterapkan pada demfarm oleh pengguna dilihat dari tingkat adopsi teknologi yang diintroduksi oleh kelompok penerima program demfarm. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan analisis kebijakan. Teknologi yang dievaluasi adalah teknologi yang diperkenalkan pada demfarm budidaya udang di kolam tambak secara intensif. Verifikasi lapang ke lokasi percontohan di wilayah Kabupaten Karawang, Jawa Barat dilakukan pada bulan Mei 2014. Analisis dan interpretasi data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petambak penerima program dapat mengadopsi sebesar 92% dari keseluruhan teknologi yang dianjurkan pada usaha budidaya udang secara intensif. Teknologi yang diterapkan pada demfarm ini belum diadopsi oleh petambak di sekitarnya, sehingga belum terjadi difusi teknologi budidaya udang vaname yang dilaksanakan melalui *demfarm*. Alasan utama yang dikemukakan oleh para petambak disekitar area demfarm adalah keterbatasan modal dan pembiayaan usaha untuk pelaksanaan operasional budidaya udang vaname di kolam tambak yang mereka miliki, mengingat berdasarkan hasil penghitungan untuk biaya pembukaan tambak udang yang ada di sekitar lokasi demfarm cukup mahal yaitu mencapai Rp.750 juta per hektar.

Kata Kunci: adopsi teknologi, budidaya udang, intensif, tambak, Karawang

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.516 (594.52)

STRATEGI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN BIBIT LOBSTER DI PERAIRAN LOMBOK

Cornelia Mirwantini Witomo dan Nurlaili

Tujuan dari penelitian ini adalah adalah (1) untuk mengetahui kondisi umum perikanan tangkap bibit lobster mencakup ekologi sosial ekonomi; (2).mengetahui kedepan perkiraan dampak Permen KP No 1 Tahun 2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus spp*), Kepiting (*Scylla sp*) dan Rajungan (*Portunus pelagicus spp*) setelah diberlakukan mencakup ekologi sosial ekonomi; (3) Menyusun strategi pengelolaan pemanfaatan bibit lobster yang menjunjung nilai keberlanjutan secara ekologi, ekonomi dan sosial. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian deskritif dengan cara wawancara dengan informan kunci dan melakukan *focus group discussion* (FGD). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah penangkapan bibit lobster sudah menjadi mata pencaharian utama nelayan di Lombok Tengah dan Lombok Timur dan meningkatkan kesejahteraaan rumah tangga nelayan. Penangkapan bibit lobster semakin berkembang karena para permintaan akan bibit lobster masih terbuka lebar dan bibit lobster yang mudah tertangkap diperairan Lombok Selatan tanpa menggunakan alat tangkap yang modern. Dampak sosial ekonomi yang ditimbulkan oleh Permen KP No 1 Tahun 2015 bagi nelayan penangkap bibit lobster adalah menurunnya pendapatan nelayan karena tidak dapat lagi menjual hasil tangkapan dibawah 300 gram dan berdampak kehidupan nelayan seperti menjual barang-barang yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, pendidikan dan kesehatan.Strategi pengelolaan perlu melakukan pendekatan sosial. Pentingnya pendekatan sosial agar implikasi kebijakan publik membawa perubahan yang positif pada masyarakat. Pengelolaan keberlanjutan bibit lobster yang dapat diberlakukan untuk memperkaya Permen No 1/2015 tanpa harus merusak lingkungan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat pesisir adalah perlu mengatur waktu menangkap, mengatur kuota yang diperbolehkan ditangkap, mengatur ukuran yang boleh ditangkap yang syarat pemanfaatan tertentu berdasarkan ukuran tersebut.

Kata Kunci: bibit lobster, pengelolaan, keberlanjutan

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.64. (594.247.1)

KEBERLANJUTAN “KEJUNG SAMUDRA” DALAM PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA MANGROVE DI PANCER CENGKRONG DAN DAMAS, PANTAI PRIGI, TRENGGALEK

Edi Susilo, Pudji Purwanti dan Riski Agung Lestariadi

Pada awalnya di Teluk Prigi terdapat enam lokasi hutan mangrove, yaitu di Karanggongso, Pancer Ledong, Ngemplak, Pancer Cengkrong, Pancer Bang dan Ngrumpukan. Saat ini tinggal ada tiga lokasi saja, yaitu tiga terakhir yang disebutkan. Cofish Project telah meletakkan pondasi pengelolaan sumberdaya perikanan di Teluk Prigi. Tujuan riset adalah (1) mendeskripsikan Kelembagaan Kejung Samudra dalam melakukan pengelolaan dan pemfaatan sumberdaya mangrove, (2) mengidentifikasi kelembagaan lain yang memberikan ancaman atau dukungan terhadap eksistensi Kejung Samudra. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan sampel dipilih secara *purposive,* melakukan pengamatan lapang dan menggunakan *Focus Group Discussion.* Kesimpulan riset adalah sebagai berikut: (1) dari analisis kelembagaan berdasarkan TURF, masalah internal Kejung Samudra adalah belum adanya kejelasan tentang distribusi pendapatan. (2) Karena Pancer Cengkrong menjadi lokasi wisata maka menjadi “perebutan” beberapa kelembagaan yang ingin memperoleh distribusi pendapatan. (3) Kelembagaan LMDH Argo Lestari dan Perhutani mempunyai peluang untuk memperkuat atau memperlemah eksistensi Kejung Samudra.

Kata Kunci: mangrove, Prigi, institusi, manajemen sumberdaya, Kejung Samudra

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.64

STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN KOMODITAS RUMPUT LAUT *E. COTONII* UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH DI SENTRA KAWASAN INDUSTRIALISASI

Hikmah

Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji tentang potensi dan peluang, p ermasalahan serta pengembagan industri rumput laut. Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya yang mampu meningkatkan perekonomian masyarakat, menyerap tenaga kerja dan meningkatkan devisa negara. Potensi sebaran rumput laut di Indonesia sangat luas baik yang tumbuh secara alami maupun yang dibudidayakan di laut. Peluang menuju pengembagan Industri rumput laut masih terbuka di lihat dari potensi lahan budidaya, ketersediaan bahan baku, maupun dari sisi permintaan produk olahan. Permasalahan dan tantangan terkait kemampuan Indonesia dalam mengekspor dan bersaing dalam perebutan pangsa pasar dunia untuk pemenuhan kebutuhan rumput laut dunia antara lain rendahnya kualitas dan kontinuitas bahan baku, permodalan, lemahnya sumberdaya manusia dan kelembagaan, serta permasalahan pemasaran produk rumput laut. Strategi kebijakan pengembangan industri pengolahan rumput laut e. Cotonii untuk peningkatan nilai tambah adalah peningkatan produktivitas dan kualitas rumput laut, pengembangan industri pengolahan rumput laut setengah jadi (ATC,SRC dan RC) secara bertahap di sentra kawasan produksi rumput laut, dan pengembangan skala usaha pengolahan rumput laut siap konsumsi dari skala tradisoinal menjadi skala industri.

Kata Kunci: industri, nilai tambah, pengolahan, rumput laut

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.2.057

MEKANISME PENYALURAN BAHAN BAKAR MINYAK BERSUBSIDI PADA USAHA PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL

Siti Hajar Suryawati dan Tenny Apriliani

Bahan Bakar Minyak (BBM) mempunyai peranan penting dalam peningkatan produktivitas usaha perikanan, khususnya perikanan tangkap. Biaya penggunaan BBM pada usaha perikanan mencapai 70% dari biaya operasional melaut. Kondisi inilah yang menjadikan BBM sebagai sarana produksi yang sangat strategis bagi nelayan. Penyediaan BBM yang memadai, baik dari sisi kuantitas maupun harga, sangat di butuhkan agar nelayan dapat menggunakan BBM sesuai kebutuhan operasionalnya. Kebijakan subsidi BBM pada usaha perikanan dimaksudkan untuk membantu nelayan agar dapat membeli BBM sesuai kebutuhannya dengan harga lebih murah sehingga produktivitas dan pendapatan nelayan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji usulan tingkat subsidi BBM dan perbaikan pola pendistribusiannya pada usaha perikanan tangkap. Data yang digunakan data primer dan data sekunder, yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa operasional pendistribusian BBM bersubsidi perlu diawasi agar lebih tepat sasaran sesuai dengan skala usaha penangkapan. Kemudian untuk menjamin tersedianya pasokan BBM bersubsidi dengan harga yang terjangkau nelayan, perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut: 1) mengaktifkan SPDN yang sudah dibangun namun belum beroperasi; 2) membangun SPBU mini khusus nelayan dengan armada < 5 GT ; dan 3) mengawasi penyaluran BBM bersubsidi agar lebih tepat sasaran.

Kata Kunci: nelayan tangkap skala kecil, subsidi, bahan bakar minyak

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.2.04 (594.52)

EVALUASI AWIK-AWIK PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN PANTAI LOMBOK TIMUR

Nisa Ayunda dan Zuzy Anna

Sumber daya perikanan sebagai sumber daya alam yang memiliki sifat *common-pool resources* (CPR), yakni suatu pihak sangat sulit mencegah pihak lain untuk tidak masuk ke suatu wilayah perairan (*low exclusion*) dan adanya persaingan yang tinggi dalam memanfaatkan sumber daya alam yang sama (*high substractability*), sehingga pemanfaatannya cenderung secara *open access* yang mengakibatkan penurunan produksi. Beberapa model pengelolaan dikembangkan untuk mengatur kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan sehingga berkelanjutan baik secara ekonomi dan ekologi, salah satunya melalui penguatan kelembagaan lokal seperti *awik-awik* di Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Lombok Timur. Evaluasi pada penelitian ini dilakukan melalui analisis aktor, dan analisis peraturan yang disepakati. Hasil analisis menunjukkan bahwa *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Lombok Timur belum berjalan dengan efektif, yang ditandai dengan pemahaman kondisi sumber daya perikanan dan *awik-awik* masih kurang, dan peran serta dalam melaksanakan tugas dan kewenangan dari aktor yang terlibat dalam *awik-awik*; dan peraturan yang disepakati dalam *awik-awik* masih lemah dalam mengelola sumber daya perikanan.

Kata Kunci: sumber daya perikanan, berkelanjutan, awik-awik, evaluasi

INDEKS ABSTRAK JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
(ABSTRACT INDEX OF JOURNAL POLICY SOCIO-ECONOMICS MARINE AND FISHERIES)

ISSN 2089-6980 **Vol. 5 No. 1, 2015**

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

UDC 639.6 (594.214.3)

PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE BERBASIS *SILVOFISHERY* DI KECAMATAN CIBUAYA, KABUPATEN KARAWANG

Yudhi Amrial, Hefni Effendi, dan Ario Damar

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan pola pengelolaan *silvofishery* melalui pengoptimalan skenario kelas tambak *silvofishery* terpilih. Analisis penelitian menggunakan analisis *trade off* dengan tiga alternatif skenario yaitu (1) tambak *silvofishery* kelas II (persentase tegakan mangrove dalam tambak (61%-80%), (3) tambak *silvofishery* kelas III (40%-60%), dan (4) tambak *silvofishery* kelas IV (<40%) serta lima kriteria yaitu ekologi, bioteknik budidaya, sosial, ekonomi dan kelembagaan. Hasil analisis *trade off* memperlihatkan urutan skor dari tiga skenario tambak *silvofishery* yaitu (1) skenario kelas III merupakan skenario dengan skor rataan tertinggi sebesar 56,88 disusul (2) skenario kelas II dengan skor rataan 45,03 dan (3) skenario kelas IV dengan skor rataan 31,51 sedangkan bobot kriteria tertinggi didapatkan pada (1) kriteria ekonomi dengan bobot 0,40 (2) kriteria ekologi dengan bobot 0,23 (3) kriteria bioteknik budidaya dengan bobot 0,16 (4) kriteria kelembagaan dengan bobot 0,13 dan (5) kriteria sosial dengan bobot 0,08. Hasil perkalian skor dengan bobot didapatkan prioritas alternatif kebijakan dalam pengembangan *silvofishey* yaitu alternatif pertama skenario kelas III dengan total nilai (66,68), alternatif kedua skenario kelas IV (40,73) dan alternatif ketiga skenario kelas II (36,99). Implikasi kebijakan yang dapat dilakukan adalah mendorong tambak *silvofishery* kelas IV menjadi tambak *silvofishery* kelas III. Dengan demikian, penggarap tambak diwajibkan menanam kembali mangrove hingga mencapai 60% mangrove dan 40% tambak. Adapun tambak s*ilvofishery* kelas II (persentase 61-80%) dapat dijadikan Pusat Percontohan *Silvofishery* bagi masyarakat sekitar atau wisata berbasis pendidikan bagi masyarakat umum.

Kata Kunci: *silvofishery*, analisis trade off, ekosistem mangrove, Cibuaya

ADOPSI TEKNOLOGI BUDIDAYA UDANG SECARA INTENSIF DI KOLAM TAMBAK

Adoption Rate of Tiger Prawn Cultured on Brackiswater Fish Pond

***Zahri Nasution dan Bayu Vita Indah Yanti**

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924
*email: zahri_nas@yahoo.com

Diterima 20 Maret 2015 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Tulisan ini merupakan hasil penelitian terkait gambaran penerimaan teknologi yang diterapkan pada demfarm oleh pengguna dilihat dari tingkat adopsi teknologi yang diintroduksi oleh kelompok penerima program demfarm. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan analisis kebijakan. Teknologi yang dievaluasi adalah teknologi yang diperkenalkan pada demfarm budidaya udang di kolam tambak secara intensif. Verifikasi lapang ke lokasi percontohan di wilayah Kabupaten Karawang, Jawa Barat dilakukan pada bulan Mei 2014. Analisis dan interpretasi data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petambak penerima program dapat mengadopsi sebesar 92% dari keseluruhan teknologi yang dianjurkan pada usaha budidaya udang secara intensif. Teknologi yang diterapkan pada demfarm ini belum diadopsi oleh petambak di sekitarnya, sehingga belum terjadi difusi teknologi budidaya udang vaname yang dilaksanakan melalui demfarm. Alasan utama yang dikemukakan oleh para petambak disekitar area *demfarm* adalah keterbatasan modal dan pembiayaan usaha untuk pelaksanaan operasional budidaya udang vaname di kolam tambak yang mereka miliki, mengingat berdasarkan hasil penghitungan untuk biaya pembukaan tambak udang yang ada di sekitar lokasi demfarm cukup mahal yaitu mencapai Rp.750 juta per hektar.

Kata Kunci: adopsi teknologi, budidaya udang, intensif, tambak, Karawang

ABSTRACT

This paper is an overview of the research results related to the extent of acceptance of the technology applied to demfarm by the user, in terms of the rate of adoption of technology is being introduced by the receiver group demfarm program. The study was conducted using a policy analysis approach. Technology being evaluated is a technology that was introduced in demfarm shrimp farming in an intensive pond. Field verification to the pilot sites in Karawang regency, West Java, conducted in May 2014. Analysis and interpretation of the data was done descriptively. The results showed that farmers can adopt a program recipient of 92% of the overall technology that is recommended in intensive shrimp farming. The technology applied to this demfarm not been adopted by farmers in the vicinity, so it has not happened shrimp farming technology diffusion vaname implemented through demfarm. The main reason put forward by the farmers around the area demfarm is limited capital and business financing for the operational implementation of shrimp culture ponds vaname at their disposal, given based on the results of the calculation for the cost of the opening of shrimp ponds in the vicinity of demfarm quite expensive, reaching Rp. 750 million per hectare.

Keywords: technology adoption, shrimp farming, intensive, ponds, Karawang

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi maju dalam proses pembangunan pertanian, termasuk perikanan merupakan salah satu syarat mutlak dalam pembangunan tersebut (Mosher, 1985). Penggunaan teknologi yang digunakan dalam proses pembangunan perikanan termasuk perikanan budidaya di lahan tambak tidak akan terlepas dari adanya kemajuan teknologi, terutama jika diinginkan adanya perubahan menuju kemajuan perikanan budidaya itu sendiri. Hal ini dapat terlihat salah satunya dengan adanya perbedaan tingkatan penggunaan teknologi yang diterapkan masyarakat pembudidaya udang di lapangan mulai dari yang tradisional hingga intensif, bahkan super intensif.

Perbedaan tingkat penggunaan teknologi dalam pelaksanaan perikanan budidaya udang akan terlihat dengan intensitas penggunaan input produksi dalam budidaya udang tersebut. Input utama yang dapat digunakan sebagai indikasi tingkat penggunaan teknologi dalam budidaya antara lain penggunaan pakan dan penggunaan penggunaan aerator dalam pelaksanaan budidaya udang tersebut. Teknologi yang bersifat tradisional lebih mengutamakan penggunaan pakan alami dan biasanya dilakukan tanpa adanya proses aerasi air tambak. Sebaliknya pada budidaya udang secara intensif banyak digunakan pakan komersil dan penggunaan aerasi menjadi syarat pokok dalam budidaya udang tersebut.

Perbedaan tingkatan teknologi ini selanjutnya akan berimplikasi terhadap pembiayaan yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan budidaya udang tersebut. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa teknologi tradisional lebih sedikit memerlukan pembiayaan dibandingkan teknologi intensif. Oleh karena itu tingkat produksi udang yang dihasilkan juga akan berbeda. Dari segi kuantitas produksi budidaya idang secara intensif dapat dipastikan menghasilkan lebih banyak daripada budidaya udang yang dihasilkan dengan penggunaan teknologi yang tradisional.

Penerapan tingkat teknologi yang diterapkan masyarakat pembudidaya udang akan berhubungan dengan ketersediaan sumber daya (dana, waktu dan tenaga) yang ada atau tersedia pada pelaksana budidaya udang tersebut. Oleh karena itu teknologi yang diperkenalkan pada masyarakat pembudidaya perlu disesuaikan dengan kondisi masyarakat, terutama ketersediaan pembiayaan dalam penerapan teknologi yang akan dilaksanakan. Dengan demikian ketepatgunaan teknologi dalam kaitannya dengan kondisi masyarakat pembudidaya perlu disesuaikan, sehingga akan dapat menghasilkan suatu yang maksimal dan memiliki produktivitas tinggi, yang akhirnya juga akan berpengaruh terhadap tingkat adopsi teknologi oleh masyarakat pembudidaya yang menerima teknologi yang diperkenalkan.

Adopsi teknologi dapat digunakan sebagai salah satu indikasi bahwa teknologi yang diintroduksi oleh agen perubahan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pembudidaya secara maksimal dan sesuai dengan kondisi yang ada pada masyarakat (Musyafak dan Ibrahim, 2005). Sejalan dengan itu, adopsi teknologi merupakan salah satu ukuran bahwa teknologi yang diperkenalkan dalam proses pembangunan dapat diterima oleh masyarakat pengguna atau tidak (Rogers, 1986).

Dalam proses introduksi suatu inovasi, baik berupa suatu teknologi dan ataupun kebijakan, diharapkan cepat dapat diterima atau diadopsi oleh penerima atau kelompok sasaran. Oleh karena itu perlu diketahui faktor yang dapat mempengaruhi percepatan adopsi inovasi atau teknologi tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi percepatan adopsi inovasi oleh pengguna adalah sifat dari inovasi itu sendiri. Sifat dan ciri teknologi ini juga sekaligus dapat digunakan sebagai indikasi sejauhmana teknologi dapat dimanfaatkan bagi masyarakat penerima program.

Musyafak dan Ibrahim (2005) mengemukakan bahwa inovasi yang akan diintroduksikan harus mempunyai banyak kesesuaian (daya adaptif) terhadap kondisi yang ada pada calon penerima inovasi atau teknologi tersebut. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan adopsi (penerapan) dan proses difusi teknologi perikanan oleh masyarakat, baik penerapan paket teknologi maupun jangka waktu yang dibutuhkan, jarak antara pendifusi dengan penerima teknologi. Disamping faktor-faktor bentuk dan sifat teknologi yang diajurkan, juga sangat ditentukan oleh kesediaan mereka sendiri dalam mengadopsi dan mendifusikan teknologi perikanan tersebut.

Penerapan teknologi kepada masyarakat pengguna teknologi adalah suatu langkah untuk mengembangkan kemampuan masyarakat pengguna. Kemampuan masyarakat pengguna teknologi akan dapat dikembangkan apabila keterbatasan pengetahuan, keterampilan dan permodalan mereka dapat diatasi serta sikap

masyarakat pengguna teknologi yang statis tradisional dapat diubah menjadi sikap yang lebih dinamis rasional (Rogers dan Shoemaker, 1987).

Menurut Rolling *et al.,* 1985 ada tiga hal yang diperlukan calon adopter berkaitan dengan adopsi inovasi, yaitu 1) adanya pihak lain yang telah melaksanakan adopsi inovasi dan berhasil dengan sukses, 2) adanya proses adopsi yang berjalan secara sistematis, dan 3) adanya hasil inovasi yang sukses dalam artian telah memberikan keuntungan, sehingga informasi tersebut akan memberikan dorongan kepada calon adopter untuk melaksanakan adopsi inovasi. Sejalan dengan itu, pelaku utama (adopter teknologi) terdiri dari beberapa kategori (inovator, pengadopsi awal, mayoritas awal, mayoritas lambat dan kelompok lamban), masing-masing kategori adopter mempunyai kemampuan yang berbeda dalam mengadopsi teknologi. Dalam makalah ini dikemukakan adopsi teknologi budidaya udang secara intensif yang diperkenalkan melalui *demonstration farm (demfarm)* oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) melalui Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB).

METODOLOGI

Pendekatan Studi

Studi ini merupakan kajian khusus terhadap suatu topik yang dilakukan dengan cara menganalisis dan melakukan sintesa yang menghasilkan dan menyajikan informasi sedemikian rupa, sehingga dapat memberi landasan dari para pembuat kebijakan dalam membuat keputusan (Dunn, 2000). Pembuat kebijakan dalam membuat keputusan dalam hal ini berkaitan dengan mandat yang diberikan kepada Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (BBRSE KP) yang bertugas melaksanakan penelitian dan kajian topik khusus terkaiy program Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP).

Kegiatan atau proses mensintesa informasi dari berbagai sumber, termasuk hasil-hasil penelitian tersebut dilakukan untuk menghasilkan rekomendasi opsi desain kebijakan publik (Simatupang, 2003). Hal ini didasarkan pertimbangan bahwa program intensifikasi dalam budidaya udang merupakan salah satu strategi peningkatan produksi yang dijalankan oleh KKP.

Lokasi

Lokasi kajian dilakukan di wilayah Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Lokasi ini dipilih sengaja dengan pertimbangan bahwa kabupaten tersebut merupakan salah satu lokasi pelaksanaan program demfarm yang dianggap berhasil. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2014.

Jenis, Sumber, Metode Analisis

Jenis data yang digunakan dalam studi ini adalah data sekunder dan data primer. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi berbagai laporan kegiatan Dinas Kelautan dan Perikanan, petunjuk pelaksanaan *demfarm* dan laporan penelitian yang terkait dengan topik studi. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur dan pengumpulan data, baik melalui fotocopy dokumen maupun wawancara tidak terstruktur di lokasi studi. Adapun data primer dikumpulkan melalui wawancara terstruktur yang dipandu dengan kuesioner. Kuesioner disusun berdasarkan tahapan pelaksanaan budidaya udang secara intensif, sehingga dapat dilakukan pengecekan apakah tahapan tersebut dilaksanakan secara penuh oleh penerima program.

ADOPSI TEKNOLOGI BUDIDAYA UDANG

Dari segi adopsi teknologi, secara keseluruhan teknologi yang diterapkan pada *demfarm* sebagian besar diadopsi oleh para penerima program baik terkait dengan persiapan lahan tambak, penebaran benih udang, pemeliharaan dan pelaksanaan panen. Secara pasti tingkat adopsi teknologi yang diterapkan oleh para penerima program akan dijelaskan sebagai berikut dengan menggunakan skala Likert, sehingga didapatkan nilai persentase teknologi yang diterapkan oleh para petambak penerima program.

a. Teknis Budidaya Udang

Secara teknis lokasi tambak udang yang diusahakan pembudidaya sudah berada pada lokasi yang cocok untuk tambak udang, yaitu pada daerah pantai yang mempunyai tanah bertekstur liat atau liat berpasir yang mudah dipadatkan, sehingga menahan air dan tidak mudah pecah (100%). Kualitas air tambak yang ada saat ini sudah baik yaitu air payau dengan salinitas 0-33 ppt dengan suhu optimal 26-30^{o} C dan bebas dari pencemaran bahan kimia berbahaya (100%). Kemudian, tambak memiliki saluran air masuk dan keluar secara terpisah (100%) dan para petambak mudah dalam mendapatkan sarana produksi berupa benur, pakan, pupuk, obat-obatan dan lain-lain (100%). Untuk keperluan budidaya juga sudah tersedia aliran listrik dari PLN dan memiliki generator sendiri (100%).

b. Tipe Budidaya Udang

Berdasarkan letak, biaya dan opersional pelaksanaannya, tipe budidaya yang dilaksanakan oleh penerima program sudah tergolong usaha tambak intensif (100%). Lokasi di daerah yang khusus untuk tambak dalam wilayah yang luas, ukuran petakan dibuiat kecil untuk efisiensi pengelolaan air dan pengawasan udang padat tebar tinggi, sudah menggunakan kincir, serta program pakan yang baik (100%).

c. Benur

Berdasarkan pengamatan, benur yang digunakan oleh para penerima program adalah benur yang memiliki tingkat kelulusan hidup (*survival rate*) yang tinggi (100%). Benur yang digunakan oleh para petambak penerima program memiliki daya adaptasi terhadap perubahan lingkungan yang tinggi (100%). Kemudian, benih yang digunakan berwarna tegas/tidak pucat baik hitam maupun merah, aktif bergerak, sehat dan mempunyai alat tubuh yang lengkap (100%).

Meskipun semua responden (100%) tidak melakukan uji kualitas benur pada saat membeli benur, yang sebenarnya dapat dilakukan secara sederhana. Cara sederhana tersebut dapat dilakukan dengan meletakkan sejumlah benur dalam wadah panci atau baskom yang diberi air, aduk air dengan cukup kencang selama 1-3 menit. Dengan cara ini akan terlihat keaktifan benih pada saat masih terdapat arus, dan benih akan tetap aktif bergerak meskipun arus telah terhenti.

d. Pengolahan Lahan

Semua (100%) responden melakukan pengangkatan lumpur secara mekanis. Cara mekanis dapat dilakukan dengan mengangkat sisa hasil budidaya yang berupa lumpur organik dari sisa pakan, kotoran udang dan bangkai udang mati. Kotoran tersebut harus dikeluarkan karena bersifat racun yang membahayakan kehdupan udang yang dipelihara. Pengeluaran secara mekanis ini dapat dilakukan menggunakan cangkul atau penyedotan dengan pompa air.

Semua (100%) responden juga melakukan pembalikan tanah hingga ke dasar tambak dengan tujuan untuk menggemburkan tanah dan membunuh bibit penyakit dengan menggunakan sinar matahari atau ultra violet di lahan tambak tersebut. Tanah di dasar tambak harus dibalik dengan cara dibajak atau dicangkul untuk membebaskan gas beracun (H_2S atau Ammoniak) yang terikat pada partikel tanah, untuk menggemburkan tanah dan membunuh bibit penyakit. Di samping itu, 66,67% responden melakukan pengapuran di lahan tambak dengan tujuan untuk menetralkan keasaman tanah dan membunuh bibit penyakit baik menggunakan kapur pertanian dan dolomit dengan dosis masing-masing 1 ton/ha sesuai anjuran, sedangkan 33,33% hanya melakukan dengan dosis 300 kg/ha.

Setelah dikapur, tanah dasar kolam dibiarkan hingga kering dan pecah-pecah; dan ini hanya dilakukan oleh 33,33% responden. Sisanya 66,67% melakukan pengeringan tetapi tidak sampai pecah-pecah. Semua responden (100%) tidak memberikan tambahan berupa pupuk organik dengan tujuan untuk mengembalikan kesuburan lahan serta mempercepat pertumbuhan pakan alami / plankton dan menetralkan senyawa beracun.

e. Pemasukan Air

Pada saat pemasukan air ke tambak semua (100%) responden tidak memberikan perlakuan khusus, misalnya memberikan kesempatan pakan alami tumbuh baru air ditambahkan kembali. Para petambak langsung memasukkan air setinggi 100 cm hingga ketinggian air tetap pada ketinggian air sekitar 80 cm. Pemberian Saponen untuk membunuh ikan yang masuk ke tambak juga tidak diberikan oleh keseluruhan (100%) petambak yang menerima program demfarm.

f. Penebaran Benur

Penebaran benur tidak dilakukan oleh para petambak tidak sesuai anjuran, mereka (100%) menebar benur pada saat kecerahan mencapai 60 cm, yang seharusnya pada saat kecerahan mencapai 30-40 cm. Pada prinsipnya seluruh petambak (100%) melakukan tahapan penebaran benur dilakukan dengan hati-hati, karena benur yang masih lemah dan mudah stress pada lingkungan yang baru. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut;

- *Adaptasi suhu*. Plastik wadah benur direndam selama 15 30 menit, agar terjadi penyesuaian suhu antara air di kolam dan di dalam plastik.
- Adaptasi udara. Plastik dibuka dan dilipat pada bagian ujungnya. Biarkan terbuka dan terapung selama 15 30 menit agar terjadi pertukaran udara dari udara bebas dengan udara dalam air di plastik.

- *Adaptasi kadar garam/salinitas*. Dilakukan dengan cara memercikkan air tambak ke dalam plastik selama 10 menit. Tujuannya agar terjadi percampuran air yang berbeda salinitasnya, sehingga benur dapat menyesuaikan dengan salinitas air tambak.
- *Pengeluaran benur*. Dilakukan dengan memasukkan sebagian ujung plastik ke air tambak. Biarkan benur keluar sendiri ke air tambak. Sisa benur yang tidak keluar sendiri, dapat dimasukkan ke tambak dengan hati-hati/perlahan.

g. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan oleh para petambak, sebanyak 66,67% tidak dilakukan sesuai dengan ajuran, sedangkan 33,33% melakukan tetapi tidak sesuai anjuran. Dalam hal ini, pada awal budidaya lahan tambak di daerah penebaran benur disekat waring atau hapa, untuk memudahkan pemberian pakan. Sekat tersebut dapat diperluas sesuai dengan perkembangan udang, setelah 1 minggu sekat dapat dibuka. Di lain pihak, 66,67% petambak memperhatikan kualitas air pada lahan tambak. Kemudian, pada bulan pertama yang perlu diperhatikan kualitas air harus selalu stabil. Penambahan atau pergantian air dilakukan dengan hati-hati karena udang masih rentan terhadap perubahan kondisi air yang drastis. Sementara, 33,33% sisanya diperhatikan tetapi tidak sesuai dengan anjuran.

Untuk menjaga kestabilan air, setiap penambahan air baru tidak diberi perlakuan pupuk organik dengan dosis 1 – 2 botol pupuk/ha untuk menumbuhkan dan menyuburkan plankton serta menetralkan bahan-bahan beracun dari luar tambak, dan tidak melakukan *sampling* mulai umur 30 hari dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan udang melalui pertambahan berat udang. Udang yang normal pada umur 30 hari sudah mencapai ukuran (jumlah udang/kg) 250-300.

Sampling tidak dilakukan secara rutin di lahan tambak oleh para petambak. Sampling juga tidak dilakukan setiap 7-10 hari sekali. Produksi bahan organik terlarut yang berasa dari kotoran dan sisa pakan sudah cukup tinggi, oleh karena itu sebaiknya air diberi perlakuan kapur Zeolit setiap beberapa hari sekali dengan dosis 400 kg/ha. Pada setiap pergantian atau penambahan air baru tetap diberi perlakuan pupuK.

Sebesar 66,67% petambak memperhatikan manajemen kualitas air dan kontrol terhadap kondisi udang di tambak, sementara 33,33% memperhatikan tetapi tidak sesuai anjuran. Mulai umur 60 hari ke atas, yang harus diperhatikan adalah manajemen kualitas air dan kontrol terhadap kondisi udang. Setiap menunjukkan kondisi air yang jelek (ditandai dengan warna keruh, kecerahan rendah) secepatnya dilakukan pergantian air dan perlakuan pupuk 1-2 botol/ha. Jika konsentrasi bahan organik dalam tambak semakin tinggi, maka kualitas air/ lingkungan hidup udang juga semakin menurun, akibatnya udang mudah mengalami stres, yang ditandai dengan tidak mau makan, kotor dan diam di sudut-sudut tambak, yang dapat menyebabkan terjadinya kanibalisme.

h. Panen

Seluruh petambak (100%) melakukan panen udang karena tercapainya bobot panen (panen normal) dan karena terserang penyakit (panen *emergency*). Panen normal biasanya dilakukan petambak (100%) pada umur kurang lebih 120 hari, dengan ukuran normal rata-rata 40 – 50. Sedangkan panen *emergency* dilakukan jika udang terserang penyakit yang ganas dalam skala luas (misalnya SEMBV/bintik putih). Jika tidak segera dipanen, udang akan habis/mati. Petambak semuanya (100%) mengetahui bahwa udang yang dipanen dengan syarat mutu yang baik adalah yang berukuran besar, kulit keras, bersih, licin, bersinar, alat tubuh lengkap, masih hidup dan segar. Panen yang dilakukan menggunakan jala tebar atau jala tarik dan diambil dengan tangan. Saat panen yang baik yaitu malam atau dini hari, agar udang tidak terkena panas sinar matahari sehingga udang yang sudah mati tidak cepat menjadi merah/rusak.

i. Pakan Udang

Pakan udang yang diberikan oleh para petambak penerima program telah sesuai dengan anjuran (100%) yang diberikan dalam *demfarm*, yaitu berupa pakan alami dan pakan buatan. *Pakan alami* terdiri dari plankton, siput-siput kecil, cacing kecil, anak serangga dan detritus (sisa hewan dan tumbuhan yang membusuk). *Pakan buatan* berupa pelet. Pada budidaya yang semi intensif apalagi intensif, pakan buatan sangat diperlukan, karena dengan padat penebaran yang tinggi, pakan alami yang ada tidak akan cukup yang mengakibatkan pertumbuhan udang terhambat dan akan timbul sifat kanibalisme udang.

Pelet udang dibedakan dengan penomoran yang berbeda sesuai dengan pertumbuhan udang yang normal.

- Umur 1-10 hari pakan 01
- Umur 11-15 hari campuran 01 dengan 02
- Umur 16-30 hari pakan 02
- Umur 30-35 campuran 02 dengan 03
- Umur 36-50 hari pakan 03
- Umur 51-55 campuran 03 dengan 04 atau 04S. (jika memakai 04S, diberikan hingga umur 70 hari).
- Umur 55 hingga panen pakan 04, jika pada umur 85 hari size rata-rata mencapai 50, digunakan pakan 05 hingga panen.

Pemberian pakan disesuaikan dengan kebutuhan udang tertentu sesuai pertumbuhannya. Kebutuhan pakan awal untuk setiap 100.000 ekor adalah 1 kg, selanjutnya tiap 7 hari sekali ditambah 1 kg hingga umur 30 hari. Mulai umur tersebut dilakukan pengecekan menggunakan *ancho* dengan jumlah pakan di *ancho* 10% dari pakan yang diberikan. Waktu angkat *ancho* untuk ukuran 100-166 adalah 3 jam, ukuran 166-66 adalah 2,5 jam, ukurane 66-40 adalah 2,5 jam dan kurang dari 40 adalah 1,5 jam dari pemberian. Juga digunakan bahan untuk meningkatkan pertumbuhan udang berupa penambahan nutrisi lengkap dalam pakan (100%). Untuk itu, pakan juga dicampur dengan bahan yang mengandung mineral-mineral penting, protein, lemak dan vitamin dengan dosis 5 cc/kg pakan untuk umur di bawah 60 hari dan setelah itu 10 cc/kg pakan hingga panen.

j. Penyakit Udang

Para petambak (100%) melaksanakan pemantauan terhadap kemungkinan adanya serangan penyakit pada udang yang dipelihara. Para petambak mencegah kemungkinan serangan penyakit ini antara lain dengan selalu secara periodik membersihkan dasar tambak melalui penyiponan, pemantauan gerakan udang dan keaktifan udang selama pemeliharaan, terutama saat pemberian pakan. Kemungkinan penyakit udang yang akan ada antara lain adalah penyakit bintik putih, penyakit bintik hitam, kotoran putih, insang merah dan nekrosis.

Penyakit Bintik Putih (*White Spot*), yang menjadi penyebab sebagian besar kegagalan budidaya udang. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus SEMBV (*Systemic Ectodermal Mesodermal Baculo Virus*). Serangannya sangat cepat, dalam beberapa jam saja seluruh populasi udang dalam satu kolam dapat mati. Gejalanya : jika udang masih hidup, berenang tidak teratur di permukaan dan jika menabrak tanggul langsung mati, adanya bintik putih di cangkang (*Carapace*), sangat peka terhadap perubahan lingkungan. Virus dapat berkembang biak dan menyebar lewat inang, yaitu kepiting dan udang liar, terutama udang putih. Kestabilan ekosistem tambak juga harus dijaga agar udang tidak stress dan daya tahan tinggi, sehingga walaupun telah terinfeksi virus, udang tetap mampu hidup sampai cukup besar untuk dipanen.

Penyakit Bintik Hitam (*Black Spot*) disebabkan oleh virus Monodon Baculo Virus (MBV). Tanda yang nampak yaitu terdapat bintik-bintik hitam di cangkang dan biasanya diikuti dengan infeksi bakteri, sehingga gejala lain yang tampak yaitu adanya kerusakan alat tubuh udang. Cara mencegahnya yaitu dengan selalu menjaga kualitas air dan kebersihan dasar tambak.

Penyakit Kotoran Putih (mencret) disebabkan oleh tingginya konsentrasi kotoran dan gas amoniak dalam tambak. Gejalanya mudah dilihat, yaitu adanya kotoran putih di daerah pojok tambak (sesuai arah angin), juga diikuti dengan penurunan nafsu makan sehingga dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kematian. Cara mencegah: jaga kualitas air dan dilakukan pengeluaran kotoran dasar tambak/siphon secara rutin.

Penyakit Insang Merah yang ditandai dengan terbentuknya warna merah pada insang disebabkan tingginya keasaman air tambak. Cara mengatasinya dengan penebaran kapur pada kolam budidaya. Pengolahan lahan juga harus ditingkatkan kualitasnya.

Penyakit Nekrosis disebabkan oleh tingginya konsentrasi bakteri dalam air tambak. Gejala yang nampak yaitu adanya kerusakan/luka yang berwarna hitam pada alat tubuh, terutama pada ekor. Cara mengatasinya adalah dengan penggantian air sebanyak-banyaknya ditambah perlakuan pupuk organik 1-2 botol/ha, sedangkan pada udang dirangsang untuk segera melakukan ganti kulit (molting) dengan pemberian saponen atau dengan pengapuran.

Dengan demikian, dapat dikemukakan bahwa tingkat adopsi teknologi yang dilaksanakan para petambak penerima program mencapai 91% dari keseluruhan teknologi yang dianjurkan dalam

budidaya udang secara intensif. Sementara itu, teknologi yang diterapkan pada demfarm ini belum diadopsi oleh petambak di sekitarnya. Dengan kata lain belum terjadi difusi teknologi budidaya udang vaname yang dilakukan melalui demfarm. Alasan utama yang dikemukakan oleh para petambak di sekitar area demfarm adalah keterbatasan modal dan pembiayaan untuk pelaksanaan operasional budidaya udang vaname di tambak yang mereka miliki. Sebagai gambaran, biaya pembukaan tambak udang yang ada di sekitar lokasi demfarm ini cukup mahal yaitu mencapai Rp.750 juta per hektar.

Keuntungan yang diperoleh biasanya mencapai Rp.100 juta hingga Rp.200 juta per hektar tambak yang diusahakan secara intensif. Jumlah panen yang didapatkan biasanya paling kecil 5 ton/ha. Pada salah satu kelompok penerima program dikemukakan bahwa pada tambak yang luasnya 8 ha dapat menghasilkan 12-15 ton udang per hektar dengan menghabiskan biaya sebesar 45%. Nilai penerimaan dan biaya yang dihasilkan masing-masing adalah sebesar Rp. 540.000.000. (Rp. 243.000.000),- untuk tingkat produksi 12 ton/ha dan penerimaan sebesar Rp.675.000.000.- dan biaya sebesar Rp.303.750.000.- untuk yang menghasilkan 15 ton/ha, dengan investasi sekitar satu miliar per hektar tambak yang dapat diusahakan (Tabel 2). Dengan demikian, keuntungan yang diperoleh masing-masing adalah sebesar Rp.297.000.000.- untuk produksi 12 ton/ha hingga Rp. 371.250.000.- untuk produksi sebesar 15 ton/ha. Penjualan tahun 2013 minimal Rp. 70.000.- per kg dengan catatan bahwa untuk size 30 harganya mencapai Rp.120.000.- per kg. Bagi anggota kelompok, selain gaji, juga mendapatkan share keuntungan masing-masing anggota kelompok sebesar 2% dari total nilai bagi hasil keuntungan antara kelompok dan investor.

Usaha tambak udang vaname yang dilakukan oleh para petambak penerima program ssesuai dengan usaha yang mereka lakukan sebelumnya. Usaha budidaya udang yang dilaksanakan para penerima program sebelumnya hanya dalam luasan yang lebih kecil yaitu sekitar 1-4 ha, sedangkan demfarm dilakukan pada luasan tambak sekitar 8 – 26 ha per kelompok.

Tabel 1. Ringkasan Adopsi Teknologi Tahapan Budidaya Udang Di Kolam Tambak 2014.
Table 1. Summary Stages of Shrimp Farming Technology Adoption In Pond 2014.

No	Tahapan Pembudidayaan / *Stages of Shrimp Farming*	Tingkat Adopsi (%) / *Level of Technology Adoption (%)*
1	Teknis budidaya udang / *Technical shrimp culture*	100.00
2	Tipe budidaya udang / *Type of shrimp culture*	100.00
3	Benur (SR tinggi, beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, dan sehat) / Seed quality shrimp (*SR high, adapt to environmental changes, and healthy*)	100.00
4	Pengolahan lahan (angkat lumpur, pembalikan tanah) / *Land treatment (removal of sludge, soil inversion*)	100.00
5	Pengapuran dan pengeringan / *The process of lime and soil drying ponds*	66.67
6	Pemasukan air dan penggunaan saponin / *Process water intake and use of saponins in pond*	100.00
7	Penebaran benur sesuai anjuran /*Stocking of shrimp as directed*	100.00
8	Pemeliharaan oleh petambak /*Maintenance process by farmers*	66.67
9	Perhatian terhadap kualitas air /*The process of attention to water quality*	66.67
10	Panen dan pengetahuan tentang panen / *Harvest and knowledge of farmers about the harvest*	100.00
11	Pemantauan terhadap pencegahan penyakit / *Efforts monitoring of shrimp disease prevention*	100.00
	Rata-Rata / *Average*	91.00

Source: The results of primary data processing, 2014

Tabel 2. Investasi Yang Diperlukan Untuk Usaha Tambak Intensif Per Hektar .

Table 2. Investment Needed For Intensive Farming Enterprises in every Hectare Pond.

No	Uraian / *Description*	Satuan / *Unit*	Nilai (Rupiah) / *Value (IDR)*
1.	Sewa kolam (per panen) / *Cost of renting pond (per harvest cycle)*	0,06 x 5 ton x Rp. 45,000	13,500,000
2.	Plastik mulsa (UE 3 x panen) / *Plastic mulch (economical period 3 years x harverst)*	10 bal x Rp.1,500,000	15,000,000
3	*Kincir (UE 5 tahun) / Water wheel (economical period 5 years)*	4 bh x Rp. 4,200,000	16,800,000
4	Biaya listrik / *Electricity cost*	1 ha per siklus (4 bulan)	120,000,000
5	Pencetakan tambak (UE 20 tahun) / *Molding ponds*	1 ha	750,000,000
6	*Genset*	1 unit 150 kVA (sendiri)	125,000,000,
	Jumlah / *Amount*		**1,040,300,000**

Usaha budidaya udang di tambak yang dicontohkan pada areal demfarm ini juga dapat mengatasi faktor pembatas yang biasanya terdapat pada petambak. Faktor pembatas yang diatasi terutama permodalan yang digunakan untuk pengadaan sarana produksi berupa kincir dan plastik mulsa serta sarana produksi lainnya dan prasarana pendukung. Faktor pembatas lainnya adalah pembiayaan operasional terutama untuk pembelian pakan udang selama 4 bulan dan biaya listrik yang mencapai Rp. 200 juta per siklus per hektar.

Usaha tambak demfarm ini dapat dikatakan telah mendayagunakan keseluruhan sumberdaya yang ada pada petambak baik waktu, tenaga dan dana yang tersedia pada petambak. Hal ini dapat mengefisienkan penggunaan sumber daya sendiri, bantuan dan sumber daya lainnya, termasuk waktu. Oleh karena itu usaha tambak udang yang dilakukan pada *demfarm* dapat dikatakan tidak dapat terjangkau oleh kemampuan finansial para petambak secara umum, karena jumlah modal yang diperlukan sangat besar, sehingga perlu biaya hingga milliaran rupiah untuk biaya produksi udang vaname per siklus. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa teknologi budidaya udang secara intensif tidak tepatguna bagi seluruh kategori pembudidaya, yaitu hanya dapat terjangkau oleh pembudidaya yang memiliki tambak yang luas dan memiliki modal yang besar yang dapat menerapkan budidaya udang secara intensif ini.

Teknologi yang dilaksanakan juga tidak mudah dicoba oleh para petambak karena memerlukan pengetahuan yang komprehensif terkait aspek teknis dan persyaratan hidup udang di tambak, termasuk ketelitian, kesabaran dalam memonitor perkembangan kondisi lingkungan, pertumbuhan udang dan penyakit pada lingkungan tambak udang itu sendiri. Disamping itu, perlu berita acara serah terima dan juga adanya keterbatasan pada bagi hasil.

PENUTUP

Teknologi budidaya udang secara intensif hanya dapat dilaksanakan oleh para pembudidaya yang memiliki modal besar dan memiliki keahlian baik secara temis maupun manajemen. Petambak penerima program dapat mengadopsi sebesar 91% dari keseluruhan teknologi yang dianjurkan dalam budidaya udang secara intensif. Teknologi yang diterapkan pada demfarm ini belum diadopsi oleh petambak di sekitarnya, sehingga belum terjadi difusi teknologi budidaya udang vaname yang dilakukan melalui demfarm. Alasan utama yang dikemukakan oleh para petambak disekitar area demfarm adalah keterbatasan modal dan pembiayaan untuk pelaksanaan operasional budidaya udang vaname di tambak yang mereka miliki.

DAFTAR PUSTAKA

Dunn, W. N. 2000. Pengantar Analisis Kebijakan Publik. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Mosher, A. T. 1985. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Saduran Krinandhi. CV. Yasaguna. Jakarta.

Musyafak, A. dan T. M. Ibrahim. 2005. Strategi Percepatan Adopsi dan Difusi Inovasi Pertanian Mendukung Prima Tani, Analisis Kebijakan Pertanian. 3 (1): 20-37.

Roger, E. M. dan F. F. Shoemaker. 1987. Memasyarakatkan Ide-Ide Baru. Disarikan Oleh Abdillah Hanafi dari Communication of Innovation. Cetakan Ke-IV. Usaha Nasional. Surabaya.

Rogers, E. M. 1986. Communication Technology: The New Media in Society. The Free Press. London. A Division of Macmillan, Inc. Collier Macmillan Publishers. New York.

Rolling, N. G., J. Ascroft and F. W. Chege. 1985. Difusi Inovasi dan Masalah Kemerataan Dalam Pembangunan di Pedesaan. Dalam E. M. Rogers (Ed). Komunikasi dan Pembangunan: Persfektif Kritis. LP3ES. Jakarta. Hal. 70-89.

Simatupang, P. 2003. Analisis Kebijakan: Konsep Dasar dan Prosedur Pelaksanaan. Analisis Kebijakan Pertanian. I (1): 14-35.

STRATEGI KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN BIBIT LOBSTER DI PERAIRAN LOMBOK

Strategy of Sustanibility Seed Lobster Management in Lombok

***Cornelia Mirwantini Witomo dan Nurlaili**
Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924
*email: tone_poenya@yahoo.com

Diterima 15 Mei 2015 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah adalah (1) untuk mengetahui kondisi umum perikanan tangkap bibit lobster mencakup ekologi sosial ekonomi; (2).mengetahui kedepan perkiraan dampak Permen KP No 1 Tahun 2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus spp*), Kepiting (*Scylla sp*) dan Rajungan (*Portunus pelagicus spp*) setelah diberlakukan mencakup ekologi sosial ekonomi; (3) Menyusun strategi pengelolaan pemanfaatan bibit lobster yang menjunjung nilai keberlanjutan secara ekologi, ekonomi dan sosial. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian deskritif dengan cara wawancara dengan informan kunci dan melakukan *focus group discussion* (FGD). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah penangkapan bibit lobster sudah menjadi mata pencaharian utama nelayan di Lombok Tengah dan Lombok Timur dan meningkatkan kesejahteraaan rumah tangga nelayan. Penangkapan bibit lobster semakin berkembang karena para permintaan akan bibit lobster masih terbuka lebar dan bibit lobster yang mudah tertangkap diperairan Lombok Selatan tanpa menggunakan alat tangkap yang modern. Dampak sosial ekonomi yang ditimbulkan oleh Permen KP No 1 Tahun 2015 bagi nelayan penangkap bibit lobster adalah menurunnya pendapatan nelayan karena tidak dapat lagi menjual hasil tangkapan dibawah 300 gram dan berdampak kehidupan nelayan seperti menjual barang-barang yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, pendidikan dan kesehatan.Strategi pengelolaan perlu melakukan pendekatan sosial. Pentingnya pendekatan sosial agar implikasi kebijakan publik membawa perubahan yang positif pada masyarakat. Pengelolaan keberlanjutan bibit lobster yang dapat diberlakukan untuk memperkaya Permen No 1/2015 tanpa harus merusak lingkungan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat pesisir adalah perlu mengatur waktu menangkap, mengatur kuota yang diperbolehkan ditangkap, mengatur ukuran yang boleh ditangkap yang syarat pemanfaatan tertentu berdasarkan ukuran tersebut.

Kata Kunci: bibit lobster, pengelolaan, keberlanjutan

ABSTRACT

The purpose of this research are to find out ecological, social and economic aspect of seed lobster capture fisheries generally; to find out ecological, social and economic impact of Ministry Rules Number 1 2015 about Lobster (Panulirus spp), Mud Crap (Scylla sp) and Swiming Crap (Portunus pelagicus spp) and to formulate management stategy for uphold sustainaibility of seed lobster The approach of this research using destrictive method and collect the data by depth intervew with key informan and conduct focus group discussion (FGD) The result of this research is capture of seed lobster give impact to economic household and become main activity of fisherman. Demand of seed lobster stiil wide open and seed lobster easy to catch without modern gear. Social economic impact because Minitry Rules Number 1/2015 enactment is reduced income of fisherman because no any more to sell their seed lobster below 300 gram weight and give influence in their daily life. To fulfill their needs, they have to sell their goods. Management strategi need social approach. The importance of this approach is the public policy implication give positive change in community life. Sustainibility management of seed lobster to enrich Ministry Rules number 1/2015 without environment damage and increase human life degree are need to set time to capture, set total allowed catch based on maximun sustainabel yield, set size allowed catch with use certain term.

Keywords: seed lobster, management, sustainability

PENDAHULUAN

Lobster adalah salah satu komoditas perikanan yang bernilai jual tinggi karena tingginya permintaan pasar untuk di wilayah Asia, Eropa dan Amerika. Lobster diperoleh dari hasil penangkapan namun berjalannya waktu sulitnya memperoleh lobster ukuran konsumsi (30 cm ke atas) di alam lepas maka sejak tahun 2000an lobster mulai dibudidayakan dengan cara pembesaran dari bibit lobster yang diperoleh dari alam dengan ukuran kurang lebih 10 cm dengan masa budidaya selama 18 - 24 bulan.

Dalam waktu dua tahun terakhir, permintaan lobster tidak hanya untuk ukuran konsumsi namun bibit lobster yang dari ukuran dibawah 10 cm yang dulunya tidak ada nilai jual ke pembudidaya. Permintaan bibit tersebut berasal dari Negara Vietnam karena kebutuhan lobster untuk acara festival bulan yang dirayakan setiap tahunnya. Maraknya perkembangan penangkap lobster di Lombok Timur mampu mengalihkan minat beberapa orang yang dulunya bekerja sebagai tenaga kerja Indonesia kembali ke tanah air menangkap bibit lobster.

Secara signifikan penangkapan bibit lobster membawa dampak secara ekonomi kepada kehidupan masyarakat pesisir dalam satu hari mampu memperoleh pendapatan lebih dari satu juta tanpa harus mengeluarkan biaya ratusan ribu rupiah dan secara sosial banyak masyarakat yang dulunya bekerja sebagai tenaga kerja diluar negeri kini mampu memiliki usaha di daerahnya sendiri, namun secara ekologi banyak perkiraan akan terjadi penurunan stok bibit lobster akibat tingginya *effort* karena faktor ekonomi yang menguntungkan. Berdasarkan situasi tersebut Kementrian Kelautan Perikanan mengeluarkan Peraturan Menteri KP No 1 Tahun 2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus spp*), Kepiting (*Scylla sp*) dan Rajungan (*Portunus pelagicus spp*) dan selanjutnya yang mengatur perdagangan bibit lobster berdasarkan ukuran dan berat lobster tersebut. Terbitnya Permen KP tersebut membawa dampak yang signifikan terhadap masyarakat pesisir khususnya penangkap bibit lobster.

Berdasarkan latar belakang dan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1). Mengetahui kondisi umum perikanan tangkap bibit lobster mencakup ekologi sosial ekonomi; (2).Mengetahui dampak Permen KP No 1 Tahun 2015 tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus spp*), Kepiting (*Scylla sp*) dan Rajungan (*Portunus pelagicus spp*) setelah diberlakukan mencakup ekologi sosial ekonomi; (3). Menyusun strategi pengelolaan pemanfaatan bibit lobster yang menjunjung nilai keberlanjutan secara ekologi, ekonomi dan sosial.

METODOLOGI

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2015 di perairan Lombok meliputi Kabupaten Lombok Timur dan Kabupaten Lombok Tengah. Perairan Lombok yang dimaksud adalah Teluk Ekas, Teluk Awang, Teluk Bumbang.

Jenis, Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung pada objek penelitian dan data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari publikasi dan literatur yang dilakukan sebelumnya yang terkait dengan objek penelitian. Data primer yang dikumpulkan adalah data usaha penangkapan bibit lobster, distribusi pemasaran, dampak yang dirasakan oleh para penangkap bibit lobster.Data sekunder yang diperoleh dari publikasi dan literatur adalah data ekspor lobster, data tangkapan bibit lobster.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan sampel secara purposif yaitu pemilihan sampel sesuai dengan kepentingan penelitian yang lazim didasarkan pada kriteria atau pertimbangan tertentu (Ali, 2014) dan (Faisal, 2010). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara wawancara dengan informan kunci dan melakukan *focus group discussion* (FGD). Wawancara dengan informan kunci menggunakan daftar pertanyaan yang akan menjawab tujuan dari penelitian sedangkan FGD adalah suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cepat secara *de facto* karena waktu penelitian yang cukup singkat.

Metode Analisis Data

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian deskritif. Penelitian deskritif dimaksudkan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan dengan cara mendeskritifkan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti (Faisal, 2010).

KONDISI UMUM PERIKANAN TANGKAP BIBIT LOBSTER

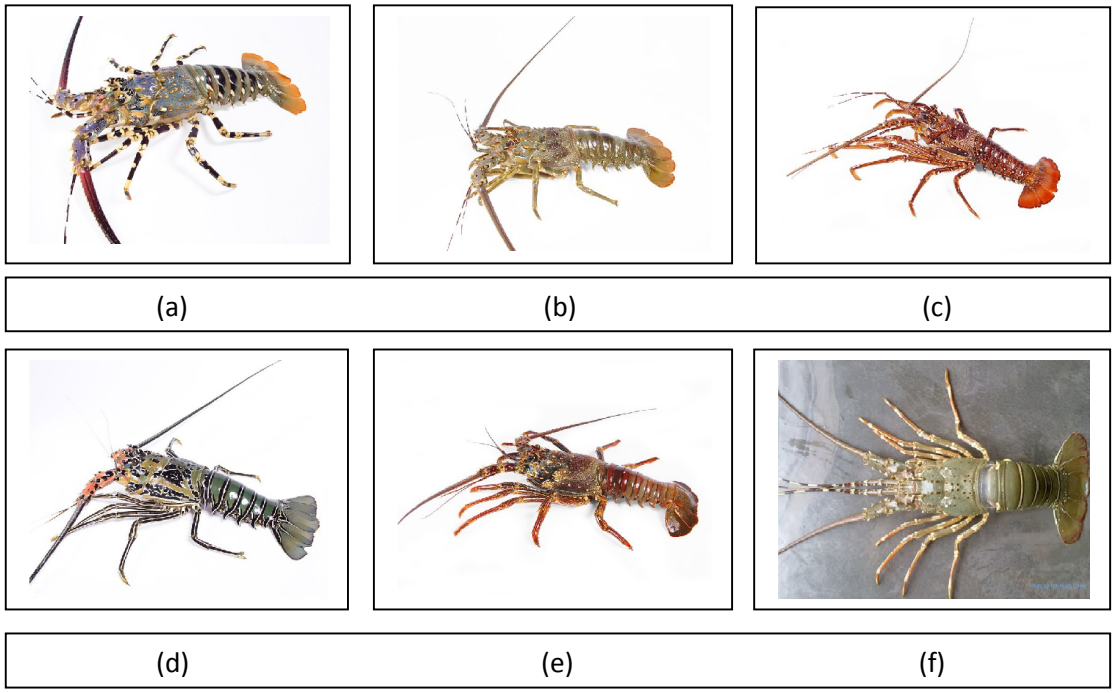
Ekologi

Lobster atau dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah *spiny* atau *rock lobsters* masuk dalam kelas*Palinuridae*yang terbagi dalam delapan genus kedalam 47 jenis namun baru 33 jenis yang bersifat komersial yang tersebar pada zona tropis hingga subtropics (Williams (1998) *dalam* Lipcius & Eggleston (2000). Untuk perairan Indonesia jenis lobster yang banyak terdapat adalah jenis *Panulirus ornatus (mutiara), Panulirus homarus (pasir), Panulirus longipes, Panulirus versicolor, Panulirus pemicillatus (batu),* dan *Panulirus polyphagus* (Gambar 1).

Budidaya lobster di keramba jaring apung (KJA) mulai berkembang di Indonesia sejak tahun 1980an (DJPB, 2009) dan di perairan Lombok Selatan sejak tahun 2000an karena ditemukannya bibit lobster di alam khususnya jenis *Panulirus homarus* atau lobster pasir. Untuk bibit lobster mutiara ditemukan secara alami berada pada areal budidaya rumput laut dan KJA budidaya kerapu (Jones, 2010). Berdasarkan hasil wawancara hingga saat ini belum ada teknologi pembibitan lobster yang berhasil dilakukan di Indonesia walaupun permintaan terhadap komoditas lobster terus meningkat.Permintaan lobster yang meningkat menjadi dasar berkembangnya budidaya lobster walaupun proses dan teknologi masih tergolong lambat (Jones, 2010).

Sosial Ekonomi;

Pada mulanya untuk memperoleh bibit lobster, para pembudidaya menggunakan alat tangkap bagan. Alat tangkap ini mengandalkan cahaya untuk menangkap ikan. Ikan ditangkap dengan menggunakan jaring yang diletakan didasar laut dan diangkat dalam sehari sebanyak empat kali. Metode dikenal kurang efektif untuk menangkap bibit lobster karena terkadang tidak menyadari keberadaan lobster karena bagan diutamakan



Gambar 1. Jenis-Jenis Lobster yang tertangkap di Perairan Indonesia (a). *Panulirus ornatus* (mutiara), (b). *Panulirus homarus* (pasir), (c). *Panulirus longipes*, (d). *Panulirus versicolor*, (e). *Panulirus pemicillatus* (batu), dan (f). *Panulirus polyphagus* (Sumber: PT Absolutesea (2015) dan Capeleman (2015).

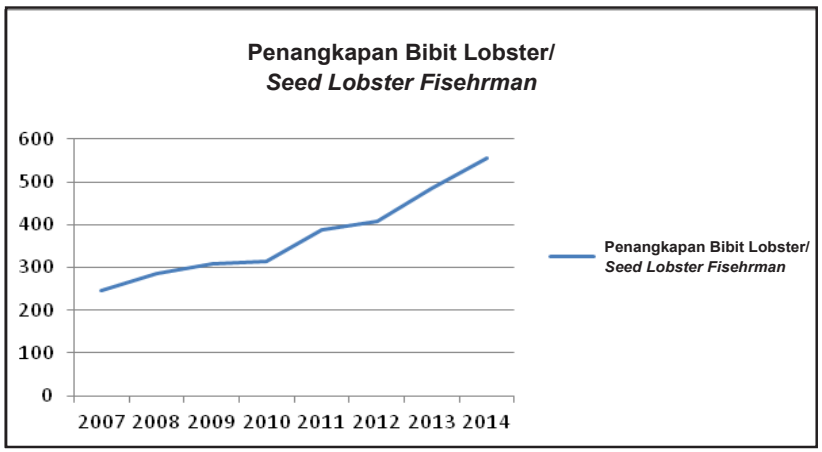
Figure 1. The Kind Of Lobster Catch in Indonesia a).Panulirus ornatus (mutiara), (b).Panulirus homarus (pasir), (c).Panulirus longipes, (d).Panulirus versicolor, (e).Panulirus pemicillatus (batu), dan (f).Panulirus polyphagus (Source: PT Absolutesea (2015) and Capeleman (2015).

untuk menangkap ikan yang digunakan untuk pakan lobster yang dibudidayakan. Berkembangnya waktu bibit lobster tidak hanya tertangkap di dasar laut tetapi juga berada di kolom air, para pembudidaya menggunakan media karung beras dan kanvas yang diikatkan di KJA dan menggunakan cahaya untuk menangkap bibit lobster (Priyambodo & Sarifin, 2009). Metode yang terbaru adalah menggunakan kertas semen yang disebut oleh masyarakat setempat adalah alat tangkap pocong (Gambar 2) yang dipasang di keramba jaring apung yang sebelumnya digunakan untuk pembesaran lobster. Untuk 1 unit KJA membutuhkan biaya mencapai lebih dari 65 juta rupiah. Metode penangkapan ini berkembang sejak permintaan bibit lobster meningkat drastis. Sejak Tahun 2013, harga benih lobster meningkat seiring dengan mulai dilakukan ekspor benih lobster ke Vietnam, usaha budidaya dan penangkapan benih lobster menjadi sumber pendapatan utama bagi nelayan. Pada tahun 2013, lebih dari 4 juta (empat juta) benih lobster berhasil diekspor.

Tabel 1. Penguasaan Aset Keramba Jaring Apung Alat Tangkap Pocong untuk 1 Unit/4 Petak.
Table 1. Invesment of Floating Cage Pocong Gear For 1 Unit/4 Holes.

Nomor/ *Number*	Jenis Aset/ *Asset*	Satuan/ *Unit*	Volume/ *Volum*	Harga Satuan/ *Unit Price*	Nilai/ *Value*
1	Bambu/*Bamboo*	Unit/*Unit*	80	150,000	12,000,000
2	Jaring Trawl/ *Trawl Net*	Kg/*Kg*	60	60,000	3,600,000
3	Waring/*Waring*	Piece/*Piece*	4	600,000	2,400,000
4	Rumah Jaga/ *Guard House*	Unit/*Unit*	1	5,000,000	5,000,000
5	Jangkar/*Anchor*	Unit/*Unit*	25	500,000	12,500,000
6	Tali Jangkar/ *Anchor Rope*	Kg/*Kg*	40	42,000	1,680,000
7	Lampu Genset/ *Light Generator*	Unit/*Unit*	1	1,000,000	1,000,000
8	Accu 40 Ampere/ *Accu*	Unit/*Unit*	1	600,000	600,000
9	Timbangan/*Weigher*	Unit/*Unit*	1	500,000	500,000
10	Perahu Motor/ *Motorboat*	Unit/*Unit*	1	18,500,000	18,500,000
11	Strerofoam/ *Sterofoam*	Unit/*Unit*	20	300,000	6,000,000
Total/*Total*					**63,780,000**

Sumber : Data Primer (2014)/ *Source : Primary Data Proceseed (2014)*

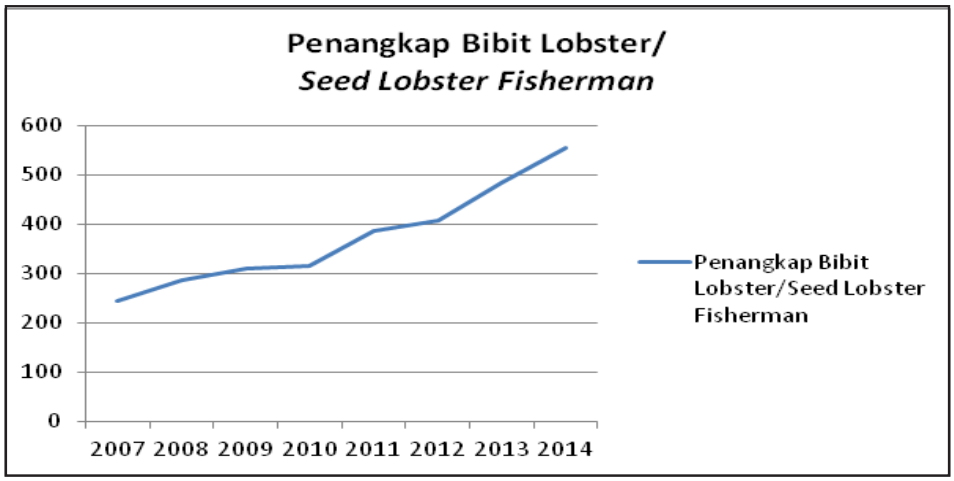


Gambar 2. Perkembangan Penangkap Bibit Lobster di Perairan Teluk Awang, Teluk Bumbang, Kelongkong dan Gerupuk.tahun 2007 – 2014 (Sumber : Diolah dari Bahrawi *et al.,* 2014) .

Figure 2. Seed Lobster Fisherman Growth in Awang Bay, Bumbang Bay, Kelongkong and Gerupuk 2007 – 2014 (Source : Procees From Bahrawi et al., 2014).

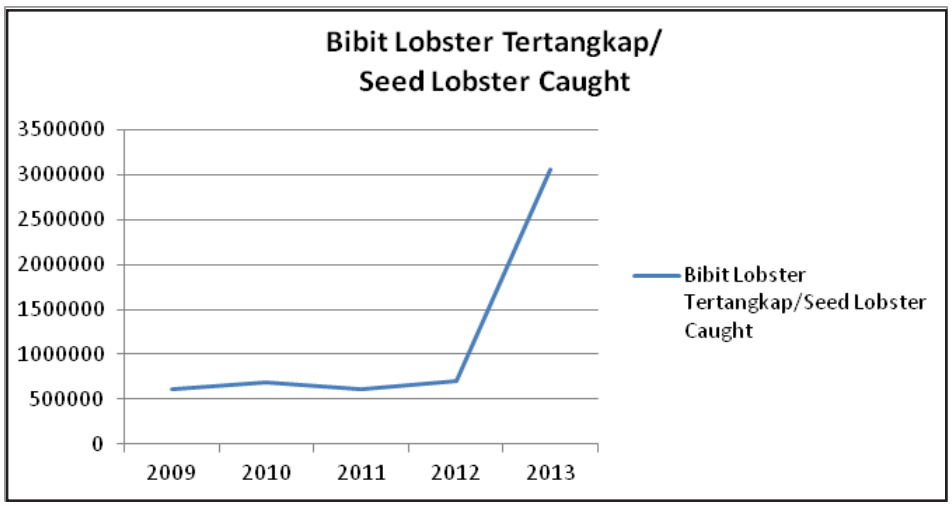
Jika dilihat dari perkembangan jumlah penangkap bibit lobster khususnya di perairan Teluk Awang, Teluk Bumbang, Kelongkong dan Gerupuk mengalami peningkatan 126,94% dari tahun 2007 hingga 2014. Pada awalnya masyarakat Teluk Awang memulai penangkapan bibit sejak tahun 1990 an karena pada saat itu mulai berkembang pembesaran lobster di keramba jarring apung. Dalam hal ini masyarakat nelayan perairan di Kabupaten Lombok Tengah (Teluk Awang, Teluk Bumbang, Kelongkong dan Gerupuk) sebagai pemasok bibit untuk para pembudidaya lobster di perairan di Kabupaten Lombok Timur (Teluk Ekas dan Teluk Jukung).

Antara tahun 2009 dan 2012 tangkapan bibit lobster relatif stabil tidak lebih dari 700.000 ekor pertahun. Berbeda pada tahun 2013 sangat signifikan meningkat 338% dari tahun 2012 mencapai lebih dari 3 juta ekor pertahun. Berdasarkan hasil wawancara, meningkatnya hasil tangkapan bibit lobster dikarenakan adanya perubahan teknologi penangkapan bibit lobster yaitu adanya penambahan lampu untuk menarik lobster sebagai biota fototaktis positif.Para penangkap bibit lobster secara mandiri mengatur jumlah lampu yang digunakan tertuang dalam awik-awik yaitu sebanyak delapan buah.



Gambar 2. Perkembangan Penangkap Bibit Lobster di Perairan Teluk Awang, Teluk Bumbang, Kelongkong dan Gerupuk.tahun 2007 – 2014 (Sumber : Diolah dari Bahrawi *et al.*, 2014).

Figure 2. Seed Lobster Fisherman Growth in Awang Bay, Bumbang Bay, Kelongkong and Gerupuk 2007 – 2014 (Source : Procees From Bahrawi et al., 2014).



Gambar 3. Perkembangan Bibit Lobster yang Tertangkap di perairan Teluk Awang, Teluk Bumbang, Kelongkong dan Gerupuk.tahun 2009 – 2013 (Sumber : Diolah dari Bahrawi et al., 2014).

Figure 3. Growth of Seed Lobster Caught in Awang Bay, Bumbang Bay, Kelongkong and Gerupuk 2007 – 2014 (Source : Procees From Bahrawi et al., 2014).

Penangkapan bibit lobster membawa dampak yang sangat signifikan terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat disekitar perairan Lombok khususnya Lombok Timur dan Lombok Tengah termasuk Lombok Barat terlebih lagi demam penangkapan bibit lobster tidak hanya diperairan Lombok saja namun juga diperairan Sumbawa meliputi Sumbawa Besar, Sumbawa Barat, Dompu dan Bima. Penangkap bibit memperoleh penghasilan rata-rata perhari Rp. 600.000 dengan harga jual bervariasi setiap ukuran dan jenis (Tabel 2) bahkan ada penangkapan bibit lobster dalam sehari memperoleh penghasilan sebanyak 10 juta namun dalam satu bulan hanya 15 hari saja bibit lobster banyak tertangkap karena dipengaruhi oleh kondisi fase bulan dan lobster sebagai biota fototaktis positif yang susah tertangkap pada bulan penuh/bulan purnama. Kondisi sosial ekonomi masyarakat terjadi perubahan seperti peningkatan pendapatan rumah tangga. Meningkatnya pendapatan rumah tangga memberikan masyarakat untuk mendapatkan akses pendidikan. Pendidikan tersebut meningkatkan pengetahuan masyarakat untuk berubah pola pikirannya seperti sadar untuk menabung, membeli asset seperti tanah, mampu membeli kendaraan bermotor serta memiliki akses terhadap kesehatan (Tabel 2).

DAMPAK SOSIAL EKONOMI PEMBERLAKUKAN PERMEN NO 1 TAHUN 2015

Berdasarkan hasil FGD diperoleh hasil tingkat wawasan masyarakat terhadap pelarangan penangkapan bibit lobster cukup tinggi.Masyarakat paham tidak boleh menangkap bibit dengan ukuran kurang dari 300 gram.Jika dihitung lobster dengan ukuran 300 gram adalah lobster dengan masa panen lebih dari dua tahun ditambah pemberian pakan. Selama ini sebelum adanya booming penangkapan bibit lobster yang diekspor ke Vietnam, masyarakat pembudidaya Kabupaten Lombok Timur menggunakan bibit kurang dari 50 gram dan dipanen diukuran 100 gram ditambah pemberian pakan dengan waktu pemeliharaan enam sampai dengan 12 bulan. Pada tahun 2010 harga bibit ukuran 50 gram dipasarkan dengan harga Rp 7000, semenjak boomingnya ekspor bibit lobster ke Vietnam bibit yang berukuran 2 – 8 cm atau 2 – 3 gram diterima oleh pengumpul dengan kisaran harga Rp 14.000 – Rp. 20.000.

Dampak yang dirasakan oleh para penangkap bibit sekaligus sebagai pembudidaya lobster adalah menurunnya pendapatan rumah tangga.Para penangkap bibit tidak bisa menjual hasil tangkapannya ke para pengumpul sehingga tidak ada pemasukan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Sebagai pembudidaya tidak dapat menjual lobster dengan ukuran dibawah 300 gram padahal sebelumnya biasa menjual lobster ukuran 100 gram dengan harga Rp 500.000 perkilogram pada saat tahun baru Cina/imlek. Dampak lainnya secara tidak langsung produk budidaya lobster masyarakat lokal tidak mampu bersaing dengan produk budidaya lobster negara lainnya karena aturan ukuran lobster yang bisa dijual terlalu besar dan butuh waktu pemeliharaan yang lebih lama sehingga biaya operasional meningkat yang tidak berbanding lurus dengan harga jual lobster. Dampak pemberlakukan permen No. 1/2015 tidak hanya dialami oleh para penangkap saja namun oleh para pengumpul yang telah memberikan uangnya untuk diinvestasikan ke alat tangkap pocong dan keramba jaring apung (KJA) berkisar 100 - 400 juta rupiah.Tidak hanya investasi usaha juga rugi terhadap bibit lobster yang sudah ditampung sebelumnya karena tidak dapat dijual dan bibit lobster rentan dimakan oleh bibit lobster lainnya (bersifat kanibal).

Tabel 2. Harga Beli Bibit Lobster Bedasarkan Ukuran dan Jenis Setiap Tahapan Pemasaran.
Table 2. Price of Seed Lobster Based On Size and Type in Every Market Stager.

Jenis/ *Type*	Ukuran/ *Sixe*	Nelayan/ *Fisherman*	Pedagang Pengumpul Dusun/ Desa/*Villag Traders*	Pedagang Pengumpul Besar/ *Big Traders*	Eksportir/ *Exporter*	Pembudidaya Vietnam/*Farmer in Vietnam*
Pasir	2 - 3	14,000	16,000	20,000	$ 2,5	
	4 - 5	14,000	16,000	21,000	N/A	
	6 - 8	14,000	19,000	22,000	N/A	
						±150,000
Mutiara	2 - 3	14,000	19,000	24,000	$ 4	
	4 - 5	14,000	17,000	25,000	N/A	
	6 - 8	14,000	20,000	26,000	N/A	

Sumber : Data Primer (2014)/*Source : Primary Data Processed (2014)*

Secara umum dari hasil FGD diketahui bahwa pemberlakuan Permen No 1/2015 mempengaruhi kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kabupaten Lombok Timur dan Lombok Tengah adalah berhentinya aktivitas penangkapan bibit lobster sehingga banyak KJA tidak berfungsi ditarik kembali ke pinggir pantai. Menurunnya penghasilan rumah tangga hingga 30.000/hari memberikan pengaruh terhadap pendidikan anak yang kini terancam tidak dapat melanjutkan sekolah dan tidak dapat memenuhi kebutuhan rumah tangga lainya. Selama proses resesi ini banyak penangkap bibit lobster yang sudah menggadaikan asset rumah tangganya seperti asset tanah dan kendaraan bermotor yang digunakan untuk kelangsungan hidup rumah tangga dan sebagai modal usaha lainnya yang digunakan sebagai sumber penghasilan rumah tangga seperti budidaya kerapu, budidaya rumput laut, menangkap ikan diperairan Lombok.

Fenomena yang muncul kembali ketika masyarakat tidak menangkap bibit lobster adalah muncul kembali bank harian di desa-desa pesisir yang memberikan jasanya berupa peminjaman untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.Fenomena lainnya adalah muncul kembali penangkapan tidak ramah lingkungan yang menggunakan kompresor untuk menangkap lobster dewasa ukuran 300 gram langsung dialam. Dasar penggunaan kompresor tidak ramah lingkungan karena membawa dampak negatif terhadap penangkap bisa menyebabkan lumpuh hingga kematian dan faktor lainnya adalah ketika menyelam menggunakan kompresor untuk menangkap lobster bisa menggunakan linggis atau besi untuk mencungkil batu karang, karena lobster ini hidup dan sembunyi dibebatuan karang.

STRATEGI PENGELOLAAN KEBERLANJUTAN BIBIT LOBSTER

Strategi pengelolaan perlu melakukan pendekatan sosial. Pentingnya pendekatan sosial agar implikasi kebijakan publik membawa perubahan yang positif pada masyarakat. Menurut (Haryanto, 2011) negara berkembang cenderung mengabaikan aspek sosial sebagai pendekatan untuk merumuskan dan mengimplementasi sebagai faktor penting dalam pembangunan masyarakat. Dari hasil FGD banyak masukan dari masyarakat terhadap implementasi pemberlakuan Permen No 1/2015 karena tidak ada proses sosialisasi yang lama terhadap pemberlakukan permen tersebut sehingga memberi jeda dan waktu masyarakat untuk beradaptasi terhadap kondisi ketika permen ini diberlakukan. Pengelolaan keberlanjutan bibit lobster yang dapat diberlakukan untuk memperkaya Permen No 1/2015 tanpa harus merusak lingkungan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat pesisir adalah perlu mengatur waktu menangkap, mengatur kuota yang diperbolehkan ditangkap, mengatur ukuran yang boleh ditangkap yang syarat pemanfaatan tertentu berdasarkan ukuran tersebut. Pengaturan waktu menangkap dapat disesuaikan dengan waktu ketika lobster tersebut tidak melakukan proses pembuahan atau perkembang biakan sehingga dapat mengancam kelangsungan hidup induk lobster. Mengatur kuota yang diperbolehkan ditangkap sebagai bentuk masyarakat untuk mengatur hasil tangkapan. Mengatur jumlah tangkapan yang diperbolehkan agar tidak melebihi tingkat lestari dari sumberdaya tersebut. Secara nyata hal ini bisa diterapkan kepada masyarakat nelayan dengan mengatur jumlah yang bisa ditangkap untuk dijual dan ditangkap untuk dibudidayakan karena hingga saat ini belum ada perhitungan jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) berdasarkan tingkat maksimum lestari (MSY) lobster yang hidup di perairan di Lombok Selatan. Mengatur ukuran yang boleh ditangkap dengan syarat pemanfaatan tertentu berdasarkan ukuran disesuaikan dengan kebutuhan ukuran bibit lobster. Tingginya permintaan lobster di dunia memberikan peluang para pembudidaya untuk memenuhi permintaan tesebut Indonesia sebagai salah satu pengekspor lobster dan memiliki sumberdaya bibit lobster yang melimpah.

PENUTUP

Penangkapan bibit lobster sudah menjadi mata pencaharian utama nelayan di Lombok Tengah dan Lombok Timur dan meningkatkan kesejahteraaan rumah tangga nelayan. Penangkapan bibit lobster semakin berkembang karena para permintaan akan bibit lobster masih terbuka lebar dan bibit lobster yang mudah tertangkap diperairan Lombok Selatan tanpa menggunakan alat tangkap yang modern. Dampak sosial ekonomi yang ditimbulkan oleh Permen KP No 1 Tahun 2015 bagi nelayan penangkap bibit lobster adalah menurunnya pendapatan nelayan karena tidak dapat lagi menjual hasil tangkapan dibawah 300 gram dan berdampak kehidupan nelayan seperti menjual barang-barang yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, pendidikan dan kesehatan.Strategi pengelolaan perlu melakukan pendekatan sosial. Pentingnya pendekatan sosial agar implikasi kebijakan publik membawa perubahan yang positif pada masyarakat.

Pengelolaan keberlanjutan bibit lobster yang dapat diberlakukan untuk memperkaya Permen No 1/2015 tanpa harus merusak lingkungan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat pesisir adalah perlu mengatur waktu menangkap, mengatur kuota yang diperbolehkan ditangkap, mengatur ukuran yang boleh ditangkap yang syarat pemanfaatan tertentu berdasarkan ukuran tersebut

Berdasarkan kesimpulan yang diambil agar tidak menimbulkan gejolak yang meluas maka perlu adanya mediasi dan pendampingan dengan pendekatan sosial dengan melihat strategi pengelolaan keberlanjutan bibit lobster dengan pihak-pihak yang berkepentingan yaitu nelayan, pedagang pengumpul, pemerintah daerah dan pemerintah pusat dan perlu adanya tinjauan dalam waktu dekat terhadap kerugian sosial ekonomi yang bisa diberikan kepada para nelayan dalam bentuk subsidi dan bantuan ketika para nelayan tidak lagi menangkap bibit lobster dan banyak aset KJA yang tidak produktif.

PERSANTUNAN

Saya dan tim ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Samsul Bahrawi Perekayasa Balai Besar Budidaya Laut Sekotong atas infomasi dan data yang diberikan dalam penelitian ini
2. Bapak Clive Jones Peneliti ACIAR atas tulisan yang diberikan untuk memperkaya hasil dari penelitian ini
3. Peneliti Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi yang memberikan masukan dalam diskusi dalam rangka memperkaya hasil dari penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

Ali, M. 2014. Memahami Riset Perilaku dan Sosial. Bumi Aksara. Jakarta.

Bahrawi, S., B. Priyambodo and C. Jones. 2014. Census of the lobster seed fishery of Lombok. In : Proceedings of the International Lobster Aquaculture Symposium held in Lombok, Indonesia, 22–25 April 2014. ACIAR Proceedings No. 145. Australian Centre for International Agricultural Research. Canberra. pp 12-19.

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2009. Petunjuk Teknis Budidaya Lobster di Keramba Jaring Apung. Direktorat Produksi Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Capeleman. 2015. Southeast Asia Crustacean and Mollusca Identification. (Online). Tersedia di Laman : http://capeleman.blogspot.com/p/southeast-asia-crustacean-and-mollusca.html. Diakses Pada Tanggal 15 April 2015.

Faisal, S. 2010. Format-Format Penelitian Sosial. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Haryanto, S. 2011. Sosiologi Ekonomi. AR Ruzz Media. Yogjakarta.

Jones, C. M. 2010. Tropical Spiny Lobster Aquaculture Development in Vietnam, Indonesia and Australia . Journal of The Marine Biological Association of India. pp 304 - 315.

Lipcius, R. and Eggleston, D. 2000. Introduction Ecology and Fishery Biology of Spiny Lobsters. Dalam B. Phillips, & J. Kittaka, Spiny Lobsters Fisheries and Culture Second Edition Fishing News Books. London. pp 1-41.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2015 tentang Penangkapan Lobster. Ditetapkan di Jakarta pada tanggal 7 Januari 2015. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Priyambodo, B. and Sarifin. 2009. Lobster aquaculture industry in Eastern Indonesia: present status and prospects. In: Proceedings of an International Symposium Spiny Lobster Aquaculture in the Asia–Pacific Region Nha Trang, Vietnam, 9–10 December 2008. Kevin C. Williams (Editor), ACIAR Proceedings 132. Australian Centre for International Agricultural Research. Canberra. pp36-45.

PT Absolutesea. 2015. Mutiara (Panulirus ornatus) Lobster (online). http://www.21food.com/products/mutiara-%28panulirus-ornatus%29-lobsters-330195.html. Diakses Pada Tanggal 15 April 2015.

KEBERLANJUTAN "KEJUNG SAMUDRA" DALAM PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA MANGROVE DI PANCER CENGKRONG DAN DAMAS, PANTAI PRIGI, TRENGGALEK

Sustainability "Kejung Samudra" in Management and Resource Use in Pancer Cengkrong Mangrove and Damas, Prigi Coast, Trenggalek

***Edi Susilo, Pudji Purwanti dan Riski Agung Lestariadi**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Brawijaya
*email: olisuside@gmail.com

Diterima 25 Januari 2014 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Pada awalnya di Teluk Prigi terdapat enam lokasi hutan mangrove, yaitu di Karanggongso, Pancer Ledong, Ngemplak, Pancer Cengkrong, Pancer Bang dan Ngrumpukan. Saat ini tinggal ada tiga lokasi saja, yaitu tiga terakhir yang disebutkan. Cofish Project telah meletakkan pondasi pengelolaan sumberdaya perikanan di Teluk Prigi. Tujuan riset adalah (1) mendeskripsikan Kelembagaan Kejung Samudra dalam melakukan pengelolaan dan pemfaatan sumberdaya mangrove, (2) mengidentifikasi kelembagaan lain yang memberikan ancaman atau dukungan terhadap eksistensi Kejung Samudra. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan sampel dipilih secara *purposive,* melakukan pengamatan lapang dan menggunakan *Focus Group Discussion.* Kesimpulan riset adalah sebagai berikut: (1) dari analisis kelembagaan berdasarkan TURF, masalah internal Kejung Samudra adalah belum adanya kejelasan tentang distribusi pendapatan. (2) Karena Pancer Cengkrong menjadi lokasi wisata maka menjadi "perebutan" beberapa kelembagaan yang ingin memperoleh distribusi pendapatan. (3) Kelembagaan LMDH Argo Lestari dan Perhutani mempunyai peluang untuk memperkuat atau memperlemah eksistensi Kejung Samudra.

Kata Kunci: mangrove, Prigi, institusi, manajemen sumberdaya, Kejung Samudra

ABSTRACT

At first there were six mangrove forest locations in the Prigi Bay, namely in Karanggongso, Pancer Ledong, Ngemplak, Pancer Cengkrong, Pancer Bang and Ngrumpukan. Currently living there are three locations, the last three mentioned. Cofish Project has laid the foundation of the fisheries resources management in that place. The purpose of the research is to (1) describe the institutional of Kejung Samudra to management and utilization of mangrove resources, (2) identify other institutional giving threats or support for the existence of the Kejung Samudra. The research method used was qualitative with the sample were selected purposively, conducting field observations and using focus group discussion. The conclusions of research are: (1) from the institutional analysis based on TURF, internal problems Kejung Samudra is the lack of clarity about the distribution of income. (2) Because Pancer Cengkrong become a tourist sites then become a "scramble" some institutions who wish to obtain the distribution of income. (3) LMDH Argo Lestari and Forestry department have the opportunity to strengthen or weaken the existence of the Kejung Samudra.

Keywords: mangrove, Prigi, institution, resource management, Kejung Samudra

PENDAHULUAN

Mengapa hutan mangrove dibiarkan tumbuh atau ditebang habis? Sekitar tahun 1960-an ada cerita yang mengabarkan kalau di Pancer Cengkrong ditemukan sebuah buaya putih, sehingga kawasan ini menjadi daerah yang dikeramatkan. Berbeda dengan di Cengkrong, pembabatan mangrove di Karanggongso dituturkan oleh informan (Susilo, 1991) bahwa mangrove merupakan daerah yang banyak dihuni oleh nyamuk malaria. Penduduk menyebutkan bahwa anak yang sakit panas itu terkena penyakit malaria, yang disebut sebagai *positipen.* Begitulah sedikit cerita tentang hutan mangrove di Teluk Prigi.

Pada awalnya, dapat diidentifikasi bahwa ada sejumlah enam lokasi hutan mangrove di Teluk ini. Pertama berlokasi di Karanggongso yang sekarang sudah menjadi lokasi pemukiman penduduk. Kedua, di Pancer Ledong, yang saat ini digunakan sebagai lokasi (kawasan) pelabuhan perikanan. Ketiga, di Pancer Ngemplak, saat ini kondisinya tidak baik karena terkena erosi aliran sungai. Keempat, Pancer Cengkrong, saat ini sedang dalam proses pemulihan yang dikelola oleh Kelompok Pengawas Masyarakat (Pokmaswas) "Kejung Samudra"; yang luasnya mencapai 87 ha. Kelima, di Pancer Cengkrong dan keenam Pancar Bang; keduanya mengalami alih fungsi lahan sebagai perkebunan kelapa, luasan mangrove saat ini tinggal kurang dari 25% dari semula (luas semula kurang lebih 10 ha). Teluk Prigi merupakan salah satu lokasi Cofish Project, yang berlangsung mulai dari 1998/1999 sampai dengan tahun 2005.

Bersamaan dengan dan pasca Proyek Cofish, Tim Peneliti dari Universitas Brawijaya melakukan dua riset. Pertama, riset tentang adaptasi manusia pada lingkungan yang berubah cepat (Susilo *et al.,* 2003-2005). Kedua, riset tentang adaptasi manusia dan jaminan sosial sumberdaya (Susilo *et al.*, 2007). Kedua riset tersebut memberikan dua proposisi, yaitu: (a) adaptasi manusia secara kelompok lebih memiliki peluang untuk berkembang dan bertahan dibandingkan dengan adaptasi secara individu; (b) keberlanjutan sumberdaya untuk memberikan jaminan sosial sumberdaya bagi masyarakat sangat tergantung pada keberlanjutan kelembagaan pengelola sumberdaya. Kedua studi tersebut melanjutkan ide dari komponen *Cofish Project*[1], terutama pada penguatan kelembagaan dan keanekaragaman hayati.

Ibarat akan membangun "rumah" pengelolaan sumberdaya perikanan di Teluk Prigi, *Cofish Project* telah meletakkan pondasinya. Kajian kelembagaan pengelola sumberdaya terumbu karang dan mangrove di Teluk Prigi (Susilo *et al.,* 2003-2005, 2007) dapat dikatakan sebagai pilar-pilar yang akan difungsikan sebagai pembentuk rumah pengelolaan. Kelembagaan Gugus Pengelola *Fish Sanctuary* Pasir Putih, memang tidak semakin eksis saat ini, tetapi karena terumbu karang yang ditanam pada kedalaman sampai 15 meter, maka kondisi sumberdaya terumbu karang relatif baik, terutama pada kondisi 2007. Kondisi terumbu karang saat ini belum dapat dilaporkan pada tulisan ini.

Sampai saat ini ada dua kelembagaan yang melakukan pengelolaan sumberdaya mangrove di Prigi. Berdasarkan pada Cofish Project pengelola hutan mangrove di Damas (Pancer Bang dan Ngrumpukan) adalah Jangkar Bahari. Namun pada tahun 2008 Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek menetapkan Pokmaswas "Kejung Samudra" sebagai satu-satunya kelembagaan pengelola sumberdaya mangrove. Pokmaswas "Kejung Samudra" tetap melibatkan Jangkar Bahari dalam pengelolaan, misalnya untuk rehabilitasi mangrove tahun 2015 di Pancer Ngrumpukan.

Studi ini mendasarkan pada empat fiolosofi dalam pengelolaan summberdaya. Pertama adalah pada etika lingkungan (Keraf, 2002; Asyari, 2002). Manusia hendaknya membangun hubungan yang baik dengan Pencipta Alam, dengan sesama manusia, dan dengan lingkungan sebagai habitat manusia dan makhluk lainnya. Kedua, manusia sebagai bagian integral dari sebuah ekosistem (Moran, 1982; Rambo, 1985). Manusia di dalam menjalani kehidupannya, sebagai upaya beradaptasi pada lingkungan memiliki dua peluang yang sama, yaitu akan menimbulkan kerusakan atau perbaikan pada ekosistem. Ketiga, model pengelolaan sumberdaya pesisir yang berubah dari keterhubungan antara ekologi, ekonomi, dan sosial; ke bentuk piramida, di mana religi sebagai dasar

[1]Cofish Project (*Coastal Community Development and Fisheries Resources Management*) yang dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan.

piramida, diikuti oleh ekologi, kemudian ekonomi, dan puncak piramida adalah kesejahteraan sosial. Manusia menjaga alam sebagai bentuk tanggung jawab sebagai wakil Tuhan di muka bumi (*khalifah fil ard*), yang akan berusaha menjaga keberlanjutan ekologi supaya semua kegiatan ekonomi dilaksanakan dengan tidak merusak ekologi; yang pada akhirnya kesejahteraan sosial akan terwujud. Keempat, mengacu kepada Christy (1982) tentang Hak Guna Wilayah Hukum Perikanan (HGWHP) atau *Territorial User Right of Fisheries* (TURF). Christy menganjurkan telaah pada enam aspek, yaitu: sifat dan jenis sumberdaya, batasan wilayah, teknologi pemanfaatan sumberdaya, sikap/budaya masyarakat, distribusi pembagian pendapatan, dan legalitas kelompok pengelola.

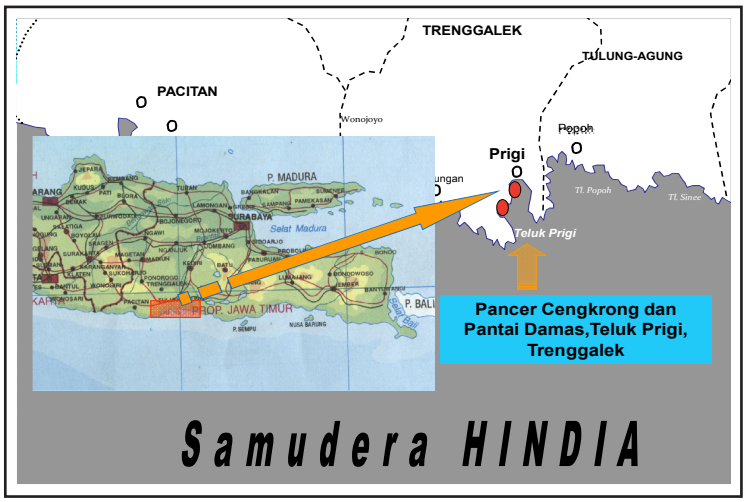
Tujuan riset ada dua: (1) Mendeskripsikan Kelembagaan Kejung Samudra dalam melakukan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya mangrove. (2) Mengidentifikasi dan menganalisis kelembagaan lain yang memberikan ancaman atau dukungan terhadap eksistensi Kejung Samudra.

METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif (Sugiyono, 2012). Pendekatan ini tidak menggunakan istilah populasi, tetapi situasi sosial. Komponen situasi sosial ada tiga, yaitu tempat, aktor, dan aktivitas. Tempat situasi sosial ini adalah Pancer Cengkrong, bagian wilayah dari Desa Karanggangdu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek. Aktor yang melakukan kegiatan adalah Pokmaswas "Kejung Samudra" dan pelaku lain yang melingkupinya. Aktivitas yang dijadikan fokus kajian adalah pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya mangrove.

Sampel atau lebih sering disebut sebagai narasumber atau informan dalam penelitian kualitatif, dipilih secara purposive. Informan terdiri dari Ketua dan Anggota Pokmaswas Kejung Samudra, Kepala, Kepala Dinas Perikananan dan Kelautan Kabupaten Trenggalek, Bupati Trenggalek, Wakil Ketua Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia Cabang Kabupaten Trenggalek, Kepala Desa Karanggandu, Ketua Kelompok Jangkar Bahari di Damas. Data dikumpulkan dengan cara wawancara tidak terstruktur, pengamatan lapang, *Focus Group Discussion* (FGD) dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan berfokus pada Pokmaswas "Kejung Samudra" dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya mangrove dan masa depannya.

Lokasi penelitian di kawasan Pancer Cengkrong dan Pantai Damas, Desa Karanggandu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek (Gambar 1). Penelitian ini juga memanfaatkan forum Ikatan Keluarga Asal Trenggalek (IKAT) di Jakarta dan Malang, yang diadakan setahun sekali. IKAT di Malang selalu mengundang Bupati Trenggalek dan Kepala Dinas di Lingkungan Kabupaten Trenggalek. IKAT Jakarta mengundang IKAT daerah untuk berdiskusi tentang Trenggalek Masa Depan. Dialog informal bisa dilakukan dengan anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) yang hadir dalam forum tersebut.



Gambar 1. Lokasi Penelitian, Pancer Cengkrong dan Pantai Damas, Teluk Prigi, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

Figure 1. Location research, Cengkrong Estuary and Damas Bay, the Gulf of Prigi, Trenggalek Regency, East Java.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi yang dilakukan Susilo *et al*. (2013) melaporkan kondisi mangrove di Damas mengalami pengurangan luasan yang signifikan. Luasan hutan mangrove di Kawasan Pancer Bang sudah mengalami kemerosotan yang luas biasa. Data luasan hutan mangrove di Kawasan Pancer Bang seperti yang dilaporkan Dinas Kelautan dan Perikanan, Kabupaten Trenggalek pada tahun 2008 mencapai 12 ha. Tingginya tingkat alih fungsi lahan dari hutan mangrove menjadi areal perkebunan kelapa dan tanaman perkebunan selama beberapa tahun terakhir menyebabkan luasan areal hutan mangrove di kawasan Pancer Bang menyusut secara drastis.

Upaya rehabilitasi hutan mangrove di kawasan Pancer Bang sudah dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan, Kabupaten Trenggalek dengan menanam ± 95.000 batang bibit mangrove dari jenis *Nypa fruticans, Rhizopora mucronata,* dan *Rhizopora apiculata*. Hasil pengamatan luasan hutan mangrove di kawasan Pancer Bang yang dilakukan pada tahun 2013 memberikan informasi adanya upaya alih fungsi lahan yang luarbiasa di Kawasan Pancer Bang (Gambar 2). Luasan hutan mangrove di kawasan Pancer Bang menyusut hingga mencapai 30% atau tersisa sekitar ± 3,6 ha.

Alih fungsi lahan terbesar terdapat di daerah pasang surut di sekitar Sungai Damas dan Sungai Gilang. Daerah pasang surut di sekitar Sungai Damas, ± 2,8 ha dialih fungsikan menjadi areal perkebunan dan areal pemukiman penduduk, serta ± 2,8 ha dialih fungsikan menjadi areal perkebunan kelapa. Sedangkan daerah pasang surut di sekitar Sungai Gilang, ± 3,6 ha dialihfungsikan menjadi areal perkebunan kelapa.

Pengamatan tahun 2015 memberikan informasi bahwa ancaman penurunan luasan mangrove di Pancer Bang juga oleh abrasi pantai. Proses abrasi membawa pasir ke sungai yang mana tumbuhan mangrove berada di tepian sungai tersebut. Upaya yang dilakukan oleh Lembaga Musyawarah Desa Hutan (LMDH) Argo Lestari untuk melakukan pengerukan sungai dan membuat tanggul penghalang gelombang tidak mampu menghentikan abrasi pantai. Sejumlah bibit mangrove yang disediakan oleh masyarakat untuk reboisasi sejumlah kurang lebih 1.500 batang, yang dilakukan tahun 2011, pada tahun 2013 masih ada (Gambar 3). Sekarang bibit itu telah tidak ada. Proses alih fungsi lahan untuk tanaman kelapa dan peruntukan lain (tambak) di Damas, telah semakin menyusutkan luasan hutan mangrove di Pancer Bang.

Gambar 3. Bibit Mangrove yang Hilang Tahun 2015.
Figure 3. The Missing Seeds Mangrove in 2015.

a Kondisi Tahun 2008
a. Condition of 2008

b.Kondisi Tahun 2013
b. Condition of 2013

Gambar 2. Alih Fungsi Lahan di Pancer Bang.
Figure 2. Land Transfer Function in Bang Estuary

Luasan mangrove di Pancer Ngrumpukan juga mengalami penurunan seperti di Pancer Bang. Tahun 2015 dilakukan reboisasi sejumlah 500 batang mangrove yang dilaksanakan oleh Pokmaswas "Kejung Samudra", atas inisiatif dari Tim Fakultas Perikanan dan Kelautan. Kegiatan ini merupakan bagian dari Pengabdian kepada Masyarakat dalam upaya peningkatan pengetahuan fungsi mangrove untuk mendukung kehidupan manusia (Purwanti et al., 2015). Penanaman mangrove juga melibatkan Pengelola Jangkar Bahari di Damas (Gambar 4).

Gambar 4. Rehabilitasi hutan mangrove di Pancer Ngrumpukan, 2015.
Figure 4. Rehabilitation of mangrove forest in Ngrumpukan Estuary, 2015.

Berbeda dengan di Damas, perbaikan kondisi mangrove di Pancer Cengkrong dapat dilaporkan sebagai berikut. Tahun 2003 mengalami pengrusakan mencapai 50 %. Selama empat tahun (2003-2007) mengalami proses pemulihan alami mencapai 80 %. Tahun 2008 kesadaran masyarakat pada pelestarian mangrove mulai tumbuh. Kesadaran ini diperkuat oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek (DKPKT) dengan melakukan reboisasi seluas satu hektar. Pada saat itu juga muncul masyarakat pemerhati hutan mangrove, yang kemudian dilegalisasi oleh Surat Keputusan Kepala DKPKT tahun 2008, dengan luasan mangrove 87 hektar.

Kejung Samudra

Fokus kajian ini adalah pada aspek kelembagaan Pokmaswas "Kejung Samudra". Keberadaan pokmaswas ini dapat dianggap kelanjutan dari Cofish Proyek yang dilakukan di Teluk Prigi antara tahun 1998-2005. Kepala DKPKT mengeluarkan surat keputusan yang memberikan legalitas kepada "Kejung Samudra" untuk melaksanakan dua hal pokok. Pertama, melaporkan terjadinya kasus-kasus pidana bidang kelautan dan perikanan, dan kedua, menjalankan fungsi sebagai pelaksana pengawasan dan pengendalian dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perikanan dan kelautan pada tingkat lapangan.

Penampilan Pokmaswas "Kejung Samudra" dalam bingkai TURF adalah sebagai berikut. *Pertama*, sifat dan jenis sumberdaya alam/ perikanan adalah sebagai berikut. Sumberdaya alam yang dikelola adalah hutan mangrove. Jenis tanaman yang tumbuh antara lain adalah: (1) *Avicenna* (api-api), (2) *Sonneratia* sp (Bogem atau Pidada), (3) *Burguera* sp., (4) *Ceriopstagal sp.* (5) *Lumnitcera racemosa,* (6) *Rhizophora mucronata* (Tinjang Panjang), dan (7) *Xyrocarpus sp.* Hewan yang dapat dibudidayakan antara lain: (1) Kepiting bakau (*Scylla serrata*), (2) Kerang Darah (*Anadara* sp.), (3) Kerang/Totok (*Artica Islandica*), dan (4) lebah madu (*Apis indica*).

Kedua, wilayah pengelolaan Pancer Cengkrong terletak di Dusun Tirto, RT 01, RW 01. Desa Karanggandu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek, yang mencapai luas 87 ha. Kawasan ini dibelah oleh sungai yang bermuara di Pancer Cengkrong.

Ketiga, Christy menyampaikan teknologi ini adalah untuk wilayah penangkapan ikan, misalnya menggunakan gill net atau alat lain di kawasan tersebut. Teknologi yang digunakan di kawasan konservasi ini untuk memanfaatkan sumberdaya adalah dengan melakukan budidaya kepiting dengan karamba dan penangkapan kepiting dengan tangan (*food gather*).Kawasan ini juga menjadi obyek wisata atau eco-turism dan/eduwisata , sehingga dapat dikatakan menggunakan "teknologi" jasa.

Keempat, sikap budaya masyarakat. Sistem budaya masyarakat ini berkaitan dengan nilai budaya berupa kesadaran untuk melestarikan dan menjaga sumberdaya. Sikap ini dapat diuraikan sebagai berikut. Tahun 2003 hutan mangrove di Pantai Cengkrong mengalami kerusakan parah. Mangrove ditebang untuk kayu bakar dan bahan arang, lahan dialihfungsikan menjadi lahan tambak udang, lahan pertanian dan perkebunan. (mencapai 50%). Antara Tahun 2003-2007 mangrove mengalami perbaikan secara alami dan mencapai luasan sampai 80 %. Tahun 2008 sebagian masyarakat mulai menyadari akibat dari kerusakan hutan mangrove. Kesadaran tersebut

didorong juga oleh DKPKT dengan melakukan rebosisasi kawasan seluas 1 ha. Pada saat itulah muncul masyarakat pemerhati hutan mangrove di Pantai Cengkrong.

Kelima, distribusi pembagian hasil/ pendapatan. Kawasan Pancer Cengkrong yang digunakan sebagai obyek wisata memperoleh masukan dana dari Pemerintah Daerah Kabupaten Trenggalek berupa kegiatan dan pembangunan fasilitas wisata, misal jembatan dari kayu. Pokmaswas "Kejung Samudra" melakukan penarikan beaya parkir, jasa toilet dan beaya masuk lokasi mangrove, serta penyewaan perahu dan payung. Pokmaswas juga melakukan pembibitan mangrove untuk dijual keluar daerah misalnya ke Kecamatan Munjungan dan Panggul.

Keenam, legalitas Pokmaswas "Kejung Samudra". Dua lembaga yang berkaitan secara kewilayahan, yaitu Pemerintah Desa Karanggandu dan Lembaga Musyawarah Desa Hutan (LMDH) Argo Lestari. Namun legalitas Pokmaswas Kejung Samudra adalah melalui Surat Keputusan Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Trenggalek Nomor: 188.45/842/406.060/2008.

Masa depan Pokmaswas "Kejung Samudra" sangat tergantung pada kebijakan yang diambil oleh Pemerintah Daerah Kabupate Trenggalek. Kelembagaan yang melingkupi "Kejung Samudra" tidak sedikit, dan belum ada informasi pasti apakah akan menyebabkan penguatan atau pelemahan pada Pokmaswas. Kelembagaan tersebut antara lain: (1) Jangkar Bahari di Damas, (2) Pemerintah Desa Karanggandu, (3) LMDH Argo Lestari (4) Dinas Kelautan dan Perikanan, (5) Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga, (6) Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan, (7) PSDKP satuan kerja Pantai Prigi, (8) Kesatuan Pemangku Hutan (KPH) yang di Kediri dan Bandung, atau Kantor Resort Pemangku Hutan (KRPH) di Karanggandu, (9) Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI) Cabang Trenggalek dan (10) Dinas Pendapatan Daerah (Dispenda).

Studi pada tahap ini belum bisa memberikan penilaian mana kelembagaan yang memberikan dukungan atau ancaman dalam keberlangsungan "Kejung Samudra". Namun DKPKB saat ini dapat dikatakan sebagai pendukung utama. Hasil wawancara dan diskusi dengan berbagai pihak memberikan informasi sebagai berikut:

> MYD, sebagai Bupati Kabupaten Trenggalek menyatakan: bahwa kelangsungan Kejung Samudra sangat tergantung pada Perhutani" (6 September 2015 di Malang). SHA, sebagai Kepala Dinas, memberikan keterangan bahwa: Surat keputusan KDKPKB yang dibuat tahun 2008 bisa diperkuat dengan menaikkan statusnya menjadi SK Bupati Trenggalek (13 September 2015, di Jakarta). Berbagai pernyataan dukungan diberikan oleh SKT, Ketua II HNSI Kabuaten Trenggalek (29 Agustus 2015 di Solo), dan beberapa anggota DPRD Kabupaten Trenggalek menyatakan hal yang serupa (13 September 2015 di Jakarta).

PENUTUP

Kesimpulan tahun pertama studi ini adalah sebagai berikut; (1) dari analisis kelembagaan berdasarkan TURF, masalah internal Kejung Samudra adalah belum adanya kejelasan tentang distribusi pendapatan. (2) Karena Pancer Cengkrong menjadi lokasi wisata maka menjadi "perebutan" beberapa kelembagaan yang ingin memperoleh distribusi pendapatan. (3) Kelembagaan LMDH Argo Lestari dan Perhutani mempunyai peluang untuk memperkuat atau memperlemah eksistensi Kejung Samudra. (4) Berbagai kelembagaan yang melingkupi Kejung Samudra secara rinci belum dapat disampaikan dalam tahun ini.

Rencana tahun ke-2 dari riset ini adalah melakukan negosiasi dengan LMDH Argo Lestari dan Kantor Pemangku Hutan di Kediri, serta melakukan FGD dengan stakeholder institusi pada level Kecamatan Watulimo dan Kabupaten Trenggalek.

DAFTAR PUSTAKA

Asy'arie, M. 2002. Filsafat Islam: Sunnah Nabi dalam Berfikir. LESFI. Yogyakarta.

Christy Jr., F.T. 1982. Territorial Use Rights in Marine Fisheries: Definitions and Conditions. FAO Fish.Tech.Pap. (227):10 p.

Keraf, S. A. 2002. Etika lingkungan. Author, A. Sonny Keraf. Penerbit Buku Kompas. Jakarta.

Moran, E. F. 1982. Human Adaptabilty: An Introduction to Ecological Anthropo-logy. Westview Press. Inc. Boulder, Colo

Purwanti, P., D. Setijawati dan E. Susilo. 2015. IbM Pengelolaan Hutan Mangrove. LPPM Universitas Brawijaya. Malang, Jawa Timur.

Rambo, A. T. 1985. Applied Human Ecology Research on Asian Agricultural System. East West and Policy Institute. Honolulu. Hawaii.

Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D. Alfabeta. Bandung.

Susilo, E. 2010. Perubahan Paradigma Pengelolaan Pesisir. Kompas 22 Desember 2010.

Susilo, E. 1991. Resiprositas dan Strukur Masyarakat: Studi Kasus Nelayan Pancing di Karanggongso, Jawa Timur. Tesis. Fakultas Pascasarjana, IPB.Bogor. Bogor. Jawa Barat.

Susilo, E., D. Setijawati dan E. Indrayani. 2013. Kajian Pengembangan Pengelolaan Agroforestry Mangrove Melalui Penguatan Ekonomi Rumahtangga Dan Kelembagaan Pengelolaannya Di Kawasan Teluk Prigi Kabupaten Trenggalek.LPPM-Universitas Brawijaya. Malang, Jawa Timur.

Susilo, E., D. Wisadirana, R. Syafaat, M. Musa dan P. Purwanti. 2003-2005. Peningkatan Daya Adaptasi Manusia pada Lingkungan yang Sedang Berubah Cepat dan Multi-dimensional (Kasus pada Masyarakat Nelayan Tradisional). Kementerian Riset dan Teknologi RI dan LIPI.

Susilo, E., K. Hidayat, R. Syafaat, M. Musa, P. Purwanti dan E. Indrayani. 2007. Daya Adaptasi dan Jaminan Sosial Masyarakat dalam Rangka Mencapai Ketahanan Pangan Domestik (Dinamika Kelembagaan Lokal Pengelola Sumberdaya Perikanan Kawasan Pesisir). Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia. Jakarta.

STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN KOMODITAS RUMPUT LAUT *E. COTONII* UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH DI SENTRA KAWASAN INDUSTRIALISASI

Strategy of Commudity Precessing Industry Depelopment E. cottonii Seaweed to Increasing Value Added in The Area Center of Industrialization

***Hikmah**

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924
*email: hikmah_madani@yahoo.com

Diterima 20 Maret 2015 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji tentang potensi dan peluang, p ermasalahan serta pengembagan industri rumput laut. Rumput laut merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya yang mampu meningkatkan perekonomian masyarakat, menyerap tenaga kerja dan meningkatkan devisa negara. Potensi sebaran rumput laut di Indonesia sangat luas baik yang tumbuh secara alami maupun yang dibudidayakan di laut. Peluang menuju pengembagan Industri rumput laut masih terbuka di lihat dari potensi lahan budidaya, ketersediaan bahan baku, maupun dari sisi permintaan produk olahan. Permasalahan dan tantangan terkait kemampuan Indonesia dalam mengekspor dan bersaing dalam perebutan pangsa pasar dunia untuk pemenuhan kebutuhan rumput laut dunia antara lain rendahnya kualitas dan kontinuitas bahan baku, permodalan, lemahnya sumberdaya manusia dan kelembagaan, serta permasalahan pemasaran produk rumput laut. Strategi kebijakan pengembangan industri pengolahan rumput laut E. cotonii untuk peningkatan nilai tambah adalah peningkatan produktivitas dan kualitas rumput laut, pengembangan industri pengolahan rumput laut setengah jadi (ATC,SRC dan RC) secara bertahap di sentra kawasan produksi rumput laut, dan pengembangan skala usaha pengolahan rumput laut siap konsumsi dari skala tradisoinal menjadi skala industri.

Kata Kunci: industri, nilai tambah, pengolahan, rumput laut

ABSTRACT

This paper aims to assess the potential and opportunities, problems and developing a seaweed industry. Seaweed is one aquaculture commodity that is able to improve the economy, provide employment and increase foreign exchange. Potential distribution of seaweed in Indonesia is very wide both naturally grown and cultivated in the sea. Opportunities towards developing a seaweed industry is still open in view of the potential for the cultivation of land, availability of raw materials and processed products from the demand side. Problems and challenges related to Indonesia's ability to export and compete in the race for market share to meet the needs of the world's seaweed were low quality and continuity of raw materials, capital, human resources and institutional weaknesses, as well as marketing problems seaweed products. Strategy of commudities E. cotonii seaweed processing industry to development increase the added value is increased productivity and quality of seaweed, seaweed processing industry development of semi-finished (ATC, SRC and RC) gradually in the central area of seaweed production, and the development of business scale processing of seaweed ready for consumption on the scale tradisoinal be scale industries.

Keywords: Industry, added Value, processing, seaweed

PENDAHULUAN

Permintaan rumput laut mulai mengalami peningkatan sejak awal tahun 1980 untuk berbagai kebutuhan di bidang industri makanan, tekstil, kertas, cat, kosmetika dan farmasi. Menurut McHugh dan Lanier (1983) penggunaan rumput laut akan semakin meningkat di masa mendatang. Hal ini dibuktikan dengan tingginya permintaan rumput laut untuk kebutuhan industri dalam dan luar negeri, oleh karena itu upaya penyediaan bahan baku yang berkualitas dan berkesinambungan menjadi sangat penting.

Peningkatan produksi rumput laut masih cukup optimis untuk bisa dicapai mengingat tingginya daya dukung teknis dan potensi kawasan pengembangan yang masih terbuka luas untuk dimanfaatkan. Hanya saja, sampai saat ini siklus aquabisnis rumput laut masih menyisakan masalah yang cukup kompleks antara lain jaminan kualitas produksi DES (*Dried Eucheuma Seaweed*) di tingkat pembudidaya yang secara umum masih belum memenuhi standar eksport, serta stabilitas harga yang masih fluktuatif dimana 2 (dua) aktor ini yang menjadi momok bagi keberlangsungan Industri rumput laut (Concon, 2012). Hasil penelitian Luhur *et al.* (2012) usaha rumput laut di Kabupaten Konawe Selatan memiliki keunggulan komparatif dan daya saing yang lebih besar dibandingkan Kabupaten Lombok Timur. Menurut Porter (1990), keunggulan daya saing suatu wilayah ditentukan oleh 4 faktor pokok dan faktor penunjang. Empat faktor pokok tersebut adalah kondisi faktor produksi, kondisi permintaan pasar, factor industri terkait dan industri pendukung, serta strategi perusahaan, struktur dan persaingan. Sedangkan factor penunjangnya adalah peluang dan peranan pemerintah.

Potensi rumput laut Indonesia yang sangat menjanjikan dan dapat menjadi komoditi yang bisa berperan dalam pergerakan kemajuan ekonomi nasional. Terbukti, Indonesia menjadi salah satu produsen terbesar rumput laut jenis *Euchema Cotonii* dan menguasai 50% pangsa pasar dunia untuk memenuhi permintaan pasar ekspor dari industri kosmetik dan farmasi. Namun demikian, produk yang diekspor 80% masih dalam bentuk bahan mentah (*raw material*) yaitu berupa rumput laut kering. Walaupun Indonesia telah memiliki upaya pemasaran dan budidaya rumput laut yang cukup berkembang namun belum diimbangi dengan pengembangan pengolahan yang memadai. Hal ini terlihat dari hasil produksi rumput laut nasional baru sekitar 20% yang dapat terserap dan diolah oleh industri dalam negeri.

Oleh karena itu, strategi peningkatan nilai tambah melalui pengembangan industri pengolahan rumput laut *E. cotonii* di sentra-sentra kawasan industrialisasi ini selaras dengan program industrialisasi rumput laut yang diimplementasikan oleh KKP. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.27/ MEN/2012 yang menyebutkan bahwa industrialisasi rumput laut dimaksudkan untuk meningkatkan volume dan nilai produksi. Dengan adanya kegiatan industrialisasi rumput laut ditargetkan akan dapat meningkatkan diversifikasi produk yang bernilai tambah tinggi dan meningkatkan jumlah serapan tenaga kerja dan pendapatan pelaku usaha.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk mengkaji tentang potensi dan peluang, permasalahan serta pengembagan industri rumput laut dan merumuskan strategi kebijakan pengembagan industri pengolahan rumput laut *E. cotonii* untuk peningkatan nilai tambah di sentra kawasan industrialisasi.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan *desk study* dan dilakukan pada tahun 2013.Metode *desk study* merupakan salah satu upaya untuk mempelajari informasi, data dan laporan yang mempunyai relevansi dengan tujuan penelitian. Metode ini digunakan untuk pengumpulan dan penelaahan data ataupun informasi awal dan lanjutan yang relevan dengan permasalahan yang dikaji untuk mendapatkan kejelasan dalam upaya penyusunan landasan teori yang sangat berguna untuk memperkaya kerangka konsepsional dan desain metodologi serta referensi pada saat penyusunan laporan akhir studi.

Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Studi deskriptif dilakukan dalam rangka untuk memastikan dan juga menggambarkan karakteristik dari variabel-variabel penting suatu situasi. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan aspek-aspek yang relevan terhadap fenomena yang menarik dari suatu individu maupun organisasi (Sekaran, 2000). Selanjutnya, Hasan (2002) menyatakan bahwa untuk dapat menggunakan metode deskriptif, maka seorang peneliti harus memiliki sifat represif, harus selalu mencari bukan

menguji, memiliki kekuatan integratif, dan kekuatan untuk memadukan berbagai macam informasi yang diterimanya menjadi satu kesatuan penafsiran.

POTENSI DAN PELUANG PENGEMBANGAN INDUSTRI RUMPUT LAUT

Bicara peluang terhadap pasar perdagangan rumput laut dunia, Indonesia berada pada posisi yangmempunyai peluang besar dalam memasok kebutuhan bahan baku rumput laut. Sebagai gambaran tahun 2010 peluang kebutuhan rumput laut *Eucheuma cottonii* dunia mencapai 274.100 ton, dimana Indonesia mempunyai peluang memberikan kontribusi ekspor sebesar 80.000 ton atau sekitar 29,19%, sedangkan peluang kebutuhan dunia akan rumput laut jenis *Gracilaria sp* mencapai 116.000 ton, dimana Indonesia mempunyai peluang kontribusi sebesar 57.500 atau sekitar 49,57% (Cocon, 2012).

Berdasarkan potensi area yang dimiliki Indonesia yang masih belum optimal untuk di kembangkan, peluang menuju industrialisasi rumput laut sangat terbuka terutama di wilayah bagian Timur. Menurut Rajagukguk (2009), ada beberapa hal yang menjadi bahan perti Indonesia yang potensi terbesar adalah di Papua. Disamping itu, peluang pasar ekspor yang terbuka luas, juga belum ada batasan atau kuota perdagangan bagi rumput laut; teknologi pembudidayaannya sederhana, sehingga mudah dikuasai; siklus pembudidayaannya relatif singkat, sehingga cepat memberikan keuntungan; kebutuhan modal relatif kecil; merupakan komoditas yang tidak tergantikan, karena tidak ada produk sintetisnya; usaha pembudidayaan rumput laut tergolong usaha yang padat karya, sehingga mampu menyerap tenaga kerja merupakan peluang pengembangan industrialisasi rumput laut.

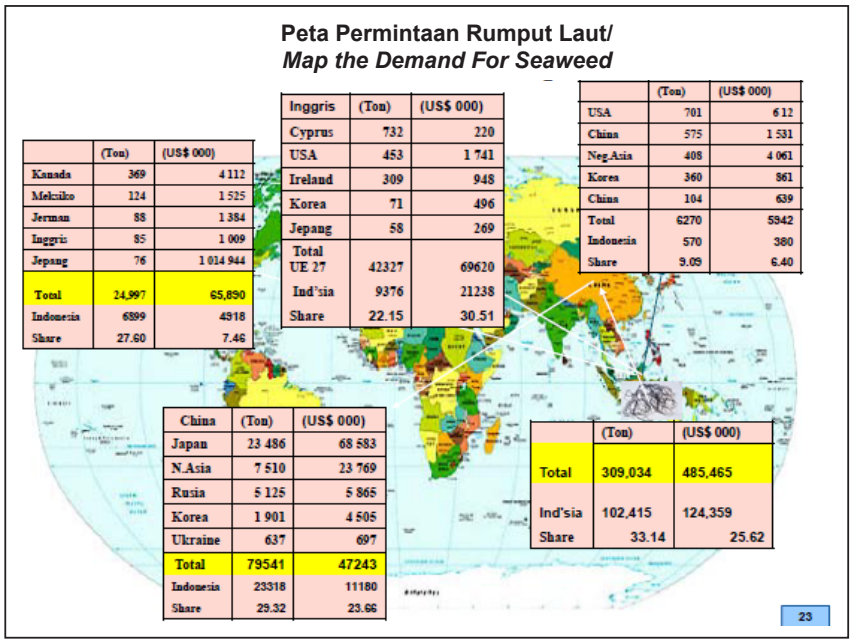
Anggadiredja *et al.* (2006) *dalam* Rajagukguk (2009), memperkirakan kebutuhan dunia terhadap produk olahan rumput laut lima tahun ke depan akan meningkat. Permintaan rumput laut meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan pertumbuhan industri berbasis rumput laut, serta kecenderungan masyarakat dunia untuk kembali kepada produk-produk hasil alam. Berdasarkan kecenderungan ekspor dan impor produk olahan rumput laut selama periode 1999-2004. diperkirakan pasar dunia produk olahan rumput laut meningkat sekitar 10 persen setiap tahun untuk karaginan *semirefine* (SRC), agar, dan alginat untuk industri (*industrial grade*). Adapun alginat untuk makanan (*food grade*) meningkat sebesar 7.5 persen dan karaginan *refine* sebesar lima persen.

Peningkatan permintaan rumput laut dunia juga dapat dilihat dari peningkatan volume impor yang dilakukan oleh negara-negara importir. Jepang merupakan negara importir terbesar rumput laut dunia, diikuti oleh China pada posisi ke-dua, dan United States of America (USA) pada posisi ke-tiga. Selama kurun waktu 1999 hingga 2006, ketiga negara tersebut mengimpor 55.66 persen dari seluruh impor dunia, sesuai dengan data yang diperoleh dari FAO (*Food and Agriculture Organization*). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa ketiga negara tersebut memiliki posisi penting bagi setiap eksportir dunia (Gambar 1).

Tabel 1. Perkiraan Kebutuhan Dunia terhadap Produk Olahan Rumput Laut (Dalam Ton).
Table 1. Estimated World Requirements for Seaweed Products Processed (In Tons).

Jenis Produk/ *Types of products*	2006	2007	2008	2009	2010
Karaginan (RC) / *Carrageenan*	26,160	27,470	28,850	30,285	31,800
Karaginan (SRC) / *Carrageenan*	33,350	36,690	40,355	44,390	48,830
Agar / *Jelly*	12,357	13,600	14,970	16,470	18,120
Alginat (*Food grade*)/ *Alginate*	10,730	11,530	12,400	13,330	14,330
Alginat (*Industrial grade*)/ *Alginate*	20,735	22,800	25,090	27,600	30,360

Sumber : Anggadiredja *et al.* (2006) *dalam* Rajagukguk (2009)/
Source : Anggadiredja et al. (2006) in Rajagukguk (2009)



Sumber: Alex Retraubun, 2007/ *Source: Alex Retraubun, 2007*

Gambar 1: Peta Permintaan Rumput Laut di Dunia
Figure 1. Map the Demand For Seaweed

PEMASALAHAN DAN TANTANGAN PENGEMBANGAN INDUSTRI RUMPUT LAUT

A. Kualitas dan Kotinyuitas Bahan Baku di Sektor Hulu

Mengingat tingginya permintaan rumput laut untuk kebutuhan industri dalam dan luar negeri pengembagan industri rumput laut menjadi sangat penting. Sehubungan dengan hal tersebut, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan berupaya mendukung kebutuhan tersebut melalui sebuah program peningkatan produksi perikanan budidaya dengan sasaran produksi perikanan sebesar 16.891.000 ton pada tahun 2014 atau meningkat sebesar 353% bila dibandingkan tahun 2009. Dalam program tersebut rumput laut merupakan salah satu komoditas utama yang dikembangkan. Sasaran produksi rumput laut pada tahun 2014 adalah sebesar 10.000.000 ton (DJPB, 2009).

Untuk memenuhi target tersebut maka diharapkan terjadinya peningkatan produktivitas mengingat pada tahun 2012 produksi rumput laut baru mencapai 5,2 juta ton dari target produksi 10 juta ton pada tahun 2014. Namun, yang menjadi kendala adalah masih terdapat faktor-faktor penghambat peningkatan produktivitas dan kualitas rumput laut mulai dari produksi hingga penanganan pasca panen. Salah satu yang menjadi penentu dalam keberhasilan produksi budidaya rumput laut adalah pemilihan lokasi budidaya yang tepat. Saat ini yang menjadi permasalahan dari segi penetuan lokasi budidaya adalah belum adanya pengembangan peta kawasan pengembangan tata ruang yang ditunjang oleh daya dukung lingkungan, sehingga pengembangan budidaya rumput laut belum optimal dan berkelanjutan. Dalam kegiatan budidaya rumput laut permasalahan yang sering muncul adalah tidak tepatnya suatu lokasi kegiatan budidaya dengan metode budidaya yang digunakan sehingga penentuan lokasi budidaya menjadi sangat menentukan berhasil tidaknya suatu usaha budidaya rumput laut.

Dari segi input produksi berupa bibit, saat ini bibit yang dipakai dan dikembangkan oleh masyarakat masih didapat dari hasil pengembangan secara vegetatif yaitu dengan cara menyisihkan *thallus* hasil budidaya milik sendiri. Keterampilan untuk menyeleksi *thallus* yang baik untuk bibit sangat beragam dan sebagian besar dari masyarakat masih memiliki ilmu pengetahuan dan keterampilan yang sangat terbatas sehingga hasil produksi panen yang dihasilkan sering tidak optimal. Terbatasnya sentra pembibitan untuk menunjang kawasan-kawasan pengembangan budidaya rumput laut juga menyulitkan pembudidaya dalam mendapatkan bibit yang berkualitas.

Rendahnya penguasaan teknologi mulai dari pembibitan, pembudidayaan, pemanenan dan pengeringan rumput laut juga menjadi masalah yang cukup krusial dalam meningkatkan produktivitas budidaya rumput laut. SDM yang ada saat ini masih memiliki tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan serta keterampilan terkait dengan pengembangan teknologi perikanan budidaya yang cukup rendah. Hal ini dikarenakan masih rendahnya penerimaan akses permodalan, informasi, teknologi dan pemasaran hasil perikanan yang berdampak pada rendahnya skala pengembangan usaha yang pada akhirnya rendahnya pada peluang kesempatan kerja yang tercipta.

Penanganan pasca panen memegang peranan sangat penting dalam industri rumput laut. Penanganan pasca panen menentukan mutu rumput laut yang dihasilkan sebagai bahan baku untuk pengolahan. Kegiatan ini harus dilakukan dengan seksama mulai dari cara panen, pencucian, pengeringan, pengemasan dan penyimpanannya. Rumput laut dipanen harus berumur 45 hari. Pencucian harus menghasilkan tingkat kebersihan yang memenuhi syarat seperti kadar garam dan kotorannya di bawah 5%. Pengeringan harus dapat mencapai kadar air cukup rendah sehingga bahan baku tersebut layak jual ke pabrik atau eksportir. Rumput laut kering yang dijual petani pembudidaya mempunyai kadar air maksimum 35% untuk Euchema (DJPB, 2009) dan sesuai dengan SNI 01-2690-1992 (Kementerian Pertanian, 1998).

Namun, permasalahannya adalah banyak dijumpai di Kabupaten Parigi Moutong usia panen yang masih muda dan penanganan pasca panen yang kurang baik. Petani seringkali memanen rumput lautnya kurang dari waktu panen yang dianjurkan yaitu 45 hari hal ini menyebabkan kandungan karaginan menjadi rendah. Petani juga tidak melakukan penjemuran rumput laut di tempat penjemuran yang baik, dimana masih banyak petani rumput laut yang menjemur rumput lautnya di atas pasir dengan hanya menggunakan jaring/terpal tanpa para-para. Hal ini menyebabkan banyaknya kotoran yang tersangkut pada rumput laut yang sedang dijemur. Selain itu petani juga tidak menerapkan penjemuran rumput laut hingga kadar air yang ditetapkan. Seringkali kadar air rumput laut yang dibeli dari petani bisa mencapai di atas 40% sehingga kadar garamnya pun bisa mencapai lebih dari 5%. Hal ini akan menyebabkan rumput laut rusak pada saat penyimpanan dan proses distribusi. Untuk memperbaiki kualitas tersebut seringkali eksportir atau pabrikan harus mengeringkan kembali dan membersihkan garam yang menempel pada rumput laut, hal ini tentu memerlukan biaya tambahan dan mengakibatkan penyusutan berat akibat pengeringan ulang dan pembersihan garam.

B. Kualitas dan Kontinyuitas Bahan Baku di Sektor Hilir

Saat ini sekitar 80% rumput laut Indonesia hanya diekspor sebagai bahan baku primer (*raw material*) dalam bentuk rumput laut kering dengan harga relatif rendah, dan hanya 20% saja yang diolah di dalam negeri. Hal ini menyebabkan nilai tambah yang dihasilkan oleh produk rumput laut cenderung minim. Padahal rumput laut merupakan komoditas yang mampu menghasilkan nilai tambah yang cukup tinggi apabila telah melalui proses pengolahan. Sebagai gambaran, harga rumput laut kering di pasar internasional hanya 2 dollar AS per kilogram, padahal rumput laut olahan dapat dihargai 20 dollar AS per kilogram. Berikut merupakan tabel nilai tambah yang dihasilkan produk rumput laut.

Tabel 2. Nilai Tambah Produk Rumput Laut.
Table 2. Value-Added of Seaweed Products.

Produk/ ***Products***	**Rendemen (%)/** ***Rendement* (%)**	**Harga/ *Prices* (Rp/kg)**	**Nilai Tambah/** ***Value Added* (%)**
Rumput Laut Kering/ *Dried seaweed*	12% dari rumput laut basah/ *Wet seaweed*	7,000	-
ATC Chips (*Industrial Grade*)	31,5% dari rumput laut kering/ *Dried seaweed*	60,000	270%
SRC (*Food Grade*)	25% dari rumput laut kering/ *Dried seaweed*	80,000	285%
RC (*Food Grade*)	23,6% dari rumput laut kering/ *Dried seaweed*	200,000	674%
Karaginan kertas/ *Carrageenan paper*	25% dari rumput laut kering/ *Dried seaweed*	95,000	339%

Sumber: Concon, 2013/*Source: Concon, 2013*

Besarnya produksi rumput laut di wilayah Indonesia, tidak di barengi oleh kapasitas produksi rumput laut kering. Saat ini, kapasitas produksi rumput laut kering hanya 180 ribu ton dari kemampuan panen 5,2 juta ton rumput laut basah di tahun 2012 (Kompas, 2013[a]). Sedangkan pada catatan KKP, nilai ekspor rumput laut pada tahun 2012 US$ 178 juta dengan volume 174.000 ton. Ekspor terbesar ke China yakni 67.250 ton atau 38,6% dari total volume ekspor (Kemenperin, 2013). Dari sini terlihat bahwa sebagian besar produksi rumput laut kering lebih ditujukan ke pasar ekspor dibanding untuk pemenuhan kebutuhan domestik.

Kurangnya pasokan untuk kebutuhan domestik menyebabkan Indonesia juga masih mengimpor produk rumput laut dari beberapa negara produsen lain. Berdasarkan data Comtrade, pada tahun 2011 Indonesia mengimpor rumput laut sebanyak 682 ton. Sementara itu, Indonesia mengekspor rumput laut kering mencapai 159 juta ton tahun 2011. Selain itu untuk memenuhi kebutuhan domestik Indonesia juga mengimpor produk rumput laut olahan berupa karagenan dari negara lain. Berdasarkan data P2HP, sepanjang 2012 Indonesia masih mengimpor 700 ton karagenan (hasil ekstraksi rumput laut) dari China dan Filipina. Hal ini terlihat dari keadaan di lapangan yang menunjukan bahwa beberapa pabrik pengolahan rumput dalam negeri masih kekurangan bahan baku, sehingga terpaksa harus mengimpor rumput laut. Dari hal ini terlihat bahwa hukum pasar berlaku, dimana masyarakat pembudidaya akan menjual barangnya jika penawaran dari pedagang lebih tinggi dibandingkan dengan harga yang ditawarkan oleh pabrik pengolahan rumput laut walaupun marginnya kecil. Disamping itu melalui pedagang perantara produsen dapat memperoleh bayaran secara tunai atau dengan perantaraan waktu yang tidak lama. Ini berbeda dengan pabrik yang baru bisa membayarkan dalam tempo yang lebih lama (DJPB, 2009).

Sejauh ini, di Indonesia sudah ada 27 pabrik pengolahan rumput laut, namun baru dua di antaranya yang bisa memenuhi permintaan pasar karagenan sesuai dengan spesifikasi pasar, misalnya tepungnya masih kurang putih dibandikan dari China dan Filipina. Permintaan industri lokal bertumbuh, sementara pasokan karagenan yang sesuai permintaan dari dalam negeri masih kurang. Akibatnya, impor masih menjadi pilihan. Permintaan tertinggi karagenan tersebut berasal dari industri pengolahaan daging, seperti untuk membungkus sosis. Selain itu, caraginan juga digunakan sebagai bahan baku industri makanan dan minuman seperti eskrim (Kompas, 2013[b]).

Fenomena lain adalah dimana hampir keseluruhan Industri rumput laut nasional terkonsentrasi pada kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya, dilain pihak konsentrasi industri hulu tersebar di Indonesia bagian timur (mulai dari Sulawesi, NTT, NTB, dan Maluku). Kondisi inilah saat ini yang menuai permasalahan khususnya rantai pasok (*suplly chain*). Pola rantai distribusi pasar yang panjang sangat mempengaruhi posisi tawar produk yang dihasilkan pembudidaya, sehingga nilai tambah produk belum mampu dirasakan oleh produsen di hulu (Concon, 2013).

C. Skala Usaha Pengolahan Rumput Laut Siap Konsumsi Skala Mikro

Permasalahan yang terjadi di lapangan mengenai usaha ini adalah kurangnya tenaga kerja dan modal serta asset usaha dalam proses pengolahan rumput laut siap konsumsi. Pengolahan rumput laut siap konsumsi mengandalkan tenaga kerja ibu-ibu rumah tangga ataupun istri pembudidaya, serta lebih mengandalkan pesanan dalam pemasarannya. Selain tenaga kerja, modal dan asset usaha yang dimiliki cukup terbatas sehingga hal tersebut menyebabkan produksi produk olahan rumput laut cukup sedikit yaitu rata-rata 100 kg per bulannya. Selain itu permasalahan lain yang dihadapi dalam peningkatan daya saing produk diversifikasi adalah belum adanya sertifikasi seperti P-IRT, sehingga menghambat perkembangan pemasaran produk. Bagi pelaku usaha pengolahan pengurusan P-IRT cukup rumit karena terkendala oleh jarak yang jauh dari sentra produksi dan sumberdaya yang kurang sehingga pengurusannya sulit terealisasi. Tidak adanya P-IRT ini menghambat proses pemasaran karena tidak bisa dipasarkan/ dijual ke luar kota, sehingga hanya dipasarkan di pasar lokal saja. Hal tersebut di atas berdampak pada penerimaan atau keuntungan usahanya para pelaku usaha pengolahan rumput laut siap konsumsi. Padahal nilai tambah produk olahan rumput laut siap konsumsi seperti dodol, manisan, keripik, tortila dan lain sebagainya terbilang cukup besar dan dapat meningkatkan kesejahteraan rumah tangga pelaku usaha pengolahan apabila dilakukan dalam skala yang lebih besar.

PERSPEKTIF PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN RUMPUT LAUT

Industri pengolahan rumput laut ternyata memiliki manfaat yang sangat besar, tidak hanya pada sektor hulunya tetapi juga pada sektor hilirnya. Komoditas rumput laut memiliki keterkaitan ke belakang dan ke depan. Keterkaitan ini didasarkan pada pembagian penggunaan teknologi dalam pengolahannya. Keterkaitan ke belakang diartikan bahwa produk yang dihasilkan masih menggunakan teknologi yang sederhana, yaitu mengolah rumput laut kering menjadi bahan setengah jadi, serta mengolah rumput laut menjadi makanan/minuman (contoh: dodol). Kemudian dari bahan setengah jadi ini diteruskan pada industri yang dapat menghasilkan bahan baku penolong seperti karaginan, agar, alginat, dan sebagainya. Selanjutnya dari bahan baku penolong tersebut digunakan pada industri yang berteknologi tinggi dan tercatat lebih dari 500 *end product* barang konsumsi yang menggunakan rumput laut sebagai bahan penolong dalam berbagai skala dan tingkatan, seperti industry *dairy product*, farmasi, kosmetik, teknologi bahan, dll.

Klaster yang dikembangkan merupakan kumpulan dari unit-unit usaha yang secara kolektif dapat memperbaiki kinerja dari klaster. Kumpulan dari unit usaha yang mempunyai orientasi yang sama ini dapat mengurangi berbagai biaya transaksi dalam distribusi barang. Sebagai contoh kolektivitas ini sangat diperlukan jika pasar meminta pasokan rumput laut dalam jumlah besar, jumlah yang demikian tidak dapat dipenuhi oleh satu unit usaha kecuali dipenuhi oleh beberapa unit usaha didalam klaster tersebut. Dengan kolektif seperti ini, unitunit usaha tersebut dapat memperbaiki tingkat efisiensi dan membangun suatu kerjasama dengan memanfaatkan potensi dari setiap unit usaha dalam memenuhi permintaan pasar.

Hasil identifikasi dilokasi penelitian komponen-komponen pembentuk kluster industrialiasisi rumput laut dapat dikelompokkan sebagai berikut: 1). Kelompok unit usaha yang mendukung proses produksi. 2). Kelompok unit usaha proses produksi rumput laut 3). kelompok usaha pengolahan 4). Kelompok unit usaha jasa distribusi barang 5). Kelompok jasa pendukung. Unit usaha pembentuk klaster tersebut dalam menjalankan usahanya harus berfungsi sinergi satu dengan lainnya dengan menempatkan diri secara proporsional pada posisi masing-masing. Fungsi itu dibangun berdasarkan hubungan kedepan (*fordward lingkages*), dan hubungan kebelakang (*backward lingkages)* dari masing masing unit usaha. Hubungan kebelakang industri pengolahan *chip* tergantung pada pedagang besar rumput laut tanpa garam (rumput laut kering tawar), usaha budidaya rumput laut, usaha pembenihan rumput laut, dan usaha penyedia sarana produksi. Sementara keterkaitan kedepan dari industri chip rumput laut tergantung pada jasa transportasi darat, industri makanan dan minuman dalam negeri, industri non makanan, jasa transportasi ekspor serta pasar ekspor. Industri ini juga kedepan terkait juga pada peran dari jasa perbankan, penelitian dan pengembangan dan instansi pemerintah.

Selain itu hubungan kebelakang industri pengolahan *chip* dan *powde*r tergantung pada pedagang besar rumput laut bergaram, usaha budidaya rumput laut, usaha pembenihan rumput laut, dan usaha penyedia sarana produksi. Sementara keterkaitan kedepan dari industri *powder* dan *chip* rumput laut tergantung pada jasa transportasi darat, industri makanan dan minuman dalam negeri, industri non makanan, jasa transportasi ekspor serta pasar ekspor. Industri ini juga kedepan terkait juga pada peran dari jasa perbankan, penelitian dan pengembangan dan instansi pemerintah.

Saat ini keterkaitan kedepan dan kebelakang dari industri itu belum tertata dengan baik, artinya hubungan kerja sama dari setiap unit usaha tersebut dibangun atas mekanisme pasar. Hubungan yang demikian akan dapat mempengaruhi kinerja unit usaha kecil dengan modal yang terbatas.

STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN RUMPUT LAUT *E. COTONII* UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH

Keberlanjutan indstri rumput laut ditentukan oleh jaminan kualitas dan kontinuitas produksi (sistem produksi), pasar (jejaring), modal usaha, dan jaminan untuk berusaha (regulasi) (Anggadiredja, 2007). Sedangkan untuk strategi pengembangannya, menurut Keppel (2008), dapat ditempuh melalui pemetaan dan penataan kawasan budidaya, pengembangan sistem usaha dalam kawasan, penguatan kelembagaan dan pemberdayaan pembudidaya. Sementara Pandelaki (2012) menyatakan pengembangan industri budidaya rumput laut harus pula di ikuti dengan pengembangan industri pengolahananya, karena nilai tambah rumput laut sebagian besar terletak pada industri pengolahannya.

1. Peningkatan produktivitas dan kualitas rumput laut

- Penyediaan bibit rumput laut yang mudah dijangkau dan tahan penyakit melalui pengadaan kebun bibit di sentra-sentra produksi
- Memberikan pemahaman kepada masyarakat akan pentingnya memperhatikan kualitas rumput laut yang diproduksi mulai dari pra produksi sampai dengan pasca panen (umur tanam, jarak tanam, kadar air RL, kalender tanam) melalui advokasi dan pengawasan secara intensif
- Penyediaan gudang penyimpanan rumput laut bagi pembudidaya/ kelompok pembudidaya atau pembentukan kelembagaan logistik rumput laut
- Subsidi input produksi seperti para-para penjemuran
- Mengoptimalkan peran pemerintah daerah dalam mengadvokasi kemitraan antara pembudidaya dengan pedagang
- Mengoptimalkan peran pemerintah daerah dalam menyusun regulasi yang strategis termasuk didalamnya penyusunan masterplan, penataan tata ruang wilayah (RTRW) yang ditunjang oleh daya dukung lingkungan
- Mengoptimalkan peran pemerintah daerah dalam penentuan zonasi budidaya rumput laut yang sesuai dengan ekositem dan metode budidaya
- Mengoptimalkan peran pemerintah daerah untuk kemudahan investasi bagi pihak investor

2. Pengembangan industri pengolahan rumput laut setengah jadi (ATC, SRC, dan RC) secara bertahap di sentra-sentra produksi rumput laut

- Pemerintah memperkuat kemitraan antara industri pengolahan dengan pembudidaya di sentra produksi untuk menjamin kontinuitas bahan baku dan meningkatkan efisiensi produksi
- Pemerintah membatasi kuota ekspor rumput laut mentah/kering (raw material) secara bertahap dengan mengalihkan sebagian pangsa pasar ekspor ke domestik (industri pengolahan ATC, SRC dan RC)
- Mengoptimalkan berbantuan pabrik pengolahan rumput laut dari Kementerian Perindustrian dan pengembangan industri pengolahan rumput laut yang baru di lokasi industrialiasasi melalui sinergitas program antara Kementerian Perindustrian dengan KKP
- Pemerintah menjalin kerja sama dengan investor asing untuk alih teknologi industri pengolahan rumput laut melalui *Training of Trainers* (TOT) agar mampu menjadi industri yang berstandar internasional
- Pemerintah membuat kemudahan regulasi dan perizinan untuk mendorong tumbuhnya industri pengolahan rumput laut di sentra produksi
- Pemerintah mendorong pihak swasta untuk berinvestasi dengan membuka unit pengolahan rumput laut ATC, SRC dan RC di sentra produksi rumput laut melalui promosi dan konsolidasi antara pemerintah, investor dan pelaku utama
- Pemerintah memfasilitasi jaringan pemasaran antara industri pengolahan dengan industri manufaktur (farmasi, kosmetik, *food grade*, dsb)

3. Pengembangan skala usaha pengolahan rumput laut siap konsumsi dari skala mikro menjadi skala industri

- Penguatan modal melalui skim penjaminan kredit dengan bekerjasama dengan pihak perbankan dan Kementerian Koperasi dan UKM
- Memfasilitasi pelaku usaha pengolahan dalam manajemen keuangan usaha melalui pelatihan manajemen keuangan
- Pendampingan terhadap pelaku usaha pengolahan dalam pembuatan kemasan dan branding produk yang menarik dalam rangka peningkatan pengetahuan untuk peningkatan daya saing
- Sosialisasi dan pendampingan dalam rangka pembuatan P-IRT, sertifikasi halal, HACCP dalam usaha pengolahan rumput laut
- Memfasilitasi pelaku usaha dalam pemasaran hasil produk olahan rumput laut melalui event-event pameran, temu bisnis, dan temu mitra, dan juga promosi produk olahan rumput laut serta pembentukan jaringan pemasaran

PENUTUP

Indonesia memiliki peluang yang sangat luas untuk pengembangan indutri rumput laut. Hal ini dilihat dari potensi luas lahan, produksi dan produktivitas rumput laut, potensi permintaan yang semakin positif. Dukungan potensi Indonesia dapat menjadikan Indonesia sebagai produsen utama rumput laut dunia, juga dapat menjadikan rumput laut sebagai salah satu sumber devisa yang patut dikembangkan. Di sisi lain, berbagai permasalahan dan tantang yang dihadapi industri rumput laut terutama kualias dan kotinyuitas bahan baku di sector hulu dan kontinyuias bahan baku di sector hilir. Kemampuan Indonesia dalam mengekspor dan bersaing dalam perebutan pangsa pasar dunia untuk pemenuhan kebutuhan rumput laut dunia serta kurangnya nilai tambah berupa produk olahan siap konsumsi relative sedikit.

Pengembangan industri budidaya rumput laut harus pula di ikuti dengan pengembangan industri pengolahananya, karena nilai tambah rumput laut sebagian besar terletak pada industri pengolahannya. Strategi yang dapat lakukan untuk pengembangan industri pengolahan rumput laut melalui; 1) Peningkatan produktivitas dan kualitas rumput laut, 2) Pengembangan industri pengolahan rumput laut setengah jadi (ATC, SRC, dan RC) secara bertahap di sentra-sentra produksi rumput laut dan 3) Pengembangan skala usaha pengolahan rumput laut siap konsumsi dari skala mikro menjadi skala industri.

DAFTAR PUSTAKA

Anggadiredja, J. T. 2007. Prospek Pasar Rumput Laut Indonesia di Pasar Global. Lokakarya Implementasi Program Berkelanjutan Sulawesi Selatan Menuju Sentra Rumput Laut Dunia. Makalah. Makasar, 7 Mei 2007.

Concon. 2013. Pendekatan Pembangunan Industri Rumput Laut Pada Sentral Produksi Budidaya. Diakses dari website: http:// www.djpb.kkp.go.id/berita.php?id=889. Diakses pada tanggal 16 Desember 2013.

_____. 2012. Status Rumput Laut Indonesia Peluang dan Tantangan. Direktorat Produksi. Direktorat Jenderal Produksi Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 10 hal.

Direktot Jenderal Perikanan Budidaya. 2009. Profil Rumput Laut Indonesia. Direktorat Jenderal Perikanan B udidaya Direktorat Produksi. Jakarta.

Hasan, M. I. 2002. Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian Dan Aplikasinya, Ghalia. Indonesia, Bogor.

Kementerian Perindustrian. 2013. Meningkatkan Ekspor Rumput Laut Olahan ke Eropa. Diakses dari website: http://agro.kemenperin.go.id/1846-Meningkatkan-Ekspor-Rumput-Laut-Olahan-Ke-Eropa. Diakses pada tanggal 16 Desember 2013

Kementerian Pertanian. 1998. Keputusan Menteri Pertanian No. 481 Tahun 1998. Penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) Komoditas Hasil Pertanian.

Keppel, C. R. 2008. Prospek Pengembangan Sumberdaya Rumput Laut di Sulawesi Utara. Makalah dalam Temu Usaha Rumput Laut. Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi Utara. Manado.

Kompas. 2013a. Kualitas Rumput Laut Olahan Indonesia Kalah dari Filipina. Diakses dari website: http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2013/10/04/1310050/Kualitas. Rumput.Laut.Olahan.Indonesia. Kalah.dari.Filipina. Diakses pada tanggal 17 Desember 2013

Kompas. 2013b. Produksi Rumput Laut Produk Olahan Impor Banjiri Pasar. Diakses dari website:http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2013/05/28/20485276/Produksi.Rumput.Laut.Produk.Olahan.Impor.Banjiri.Pasar. Diakses pada tanggal 16 Desember 2013.

Luhur, E. S., C. M. Witimo dan M. Firdaus. 2012. Analisa daya saing rumput laut di Indonesia (studi kasus: kabupaten konawe selatan, sulawesi tenggara). Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Volume 7 (1) : 55-66.

McHugh, D. J. and B. V. Lanier. 1983. The World Seaweed Industry and Trade, South China Sea Fisheries Development and Coordinating Programme Food Agriculture Organization of the United Nation, Manila. ADB/FAO Market Studies Vol. 6. 30pp.

Pandelaki, L. 2012. Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Pulau Nain Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Perikanan dan Kelauan Tropis. Vol. VIII-2. Unsrat. Sulawesi Utara.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.27/MEN/2012 tentang Pedoman Umum Industrialisasi Kelautan dan Perikanan. Ditetapkan di Jakarta pada tanggal 27 Desember 2012. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.

Porter, M. E. 1990. The Competitive Advantage of Nations. The Free Press. New York.

Rajagukguk, M. M. 2009. Analisis Daya Rumput Laut Indonesia di Pasar Internasional. [Skripsi, Tidak Diterbitkan]. Departemen Agribisnis. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Retraubun, A. 2007. Prospek Pengembangan Rumput Laut dan Kemaritiman dan Langkah-langkahnya. Bahan Presentasi.

Sekaran. 2000. Research Methods For Business: A Skill Building Aproach 3rd ed. John Wiley and Sons: Inc.

MEKANISME PENYALURAN BAHAN BAKAR MINYAK BERSUBSIDI PADA USAHA PERIKANAN TANGKAP SKALA KECIL

Oil Fuel Subsidized Distribution Mechanism of Small Scale Capture Fisheries Business

***Siti Hajar Suryawati dan Tenny Apriliani**

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924
*email: siti_suryawati@yahoo.com

Diterima 20 Maret 2015 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Bahan Bakar Minyak (BBM) mempunyai peranan penting dalam peningkatan produktivitas usaha perikanan, khususnya perikanan tangkap. Biaya penggunaan BBM pada usaha perikanan mencapai 70% dari biaya operasional melaut. Kondisi inilah yang menjadikan BBM sebagai sarana produksi yang sangat strategis bagi nelayan. Penyediaan BBM yang memadai, baik dari sisi kuantitas maupun harga, sangat di butuhkan agar nelayan dapat menggunakan BBM sesuai kebutuhan operasionalnya. Kebijakan subsidi BBM pada usaha perikanan dimaksudkan untuk membantu nelayan agar dapat membeli BBM sesuai kebutuhannya dengan harga lebih murah sehingga produktivitas dan pendapatan nelayan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji usulan tingkat subsidi BBM dan perbaikan pola pendistribusiannya pada usaha perikanan tangkap. Data yang digunakan data primer dan data sekunder, yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa operasional pendistribusian BBM bersubsidi perlu diawasi agar lebih tepat sasaran sesuai dengan skala usaha penangkapan. Kemudian untuk menjamin tersedianya pasokan BBM bersubsidi dengan harga yang terjangkau nelayan, perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut: 1) mengaktifkan SPDN yang sudah dibangun namun belum beroperasi; 2) membangun SPBU mini khusus nelayan dengan armada < 5 GT ; dan 3) mengawasi penyaluran BBM bersubsidi agar lebih tepat sasaran.

Kata Kunci: nelayan tangkap skala kecil, subsidi, bahan bakar minyak

ABSTRACT

Oil Fuel has an important role in increasing the fisheries productivity, especially capture fisheries. The cost of oil fuel use in fishing effort to 70% of the operating costs. These conditions make the fuel as a means of production are highly strategic for fishers. The provision of adequate fuel both in terms of quantity and price is in need to encourage fishers to use fuel as needed operations. Policy on fisheries subsidies are intended to help fishers to be able to buy fuel according to their needs at a cheaper price so that productivity and fishers incomeincreased. This study aims to assess the proposed level of subsidies and improvements in the distribution pattern. The data used primary data and secondary data and analyzed by using descriptive method. The analysis showed that the distribution of subsidized fuel operations need to be monitored in order to better targeted according to the scale of fishing effort. Then, to ensure the availability of subsidized fuel supply at affordable prices, it needs to : 1) Enable SPDN that already built but yet in operation; 2) make the construction of a mini gas station that specializes in serving the fishing fleet <5 GT; and 3) supervise of distribution of subsidied fuel for the right target.

Keywords: small scale capture fisheries business, subsidies, oil fuel

PENDAHULUAN

Bahan Bakar Minyak (BBM) mempunyai peranan penting dalam peningkatan produktivitas perikanan. Input energi bahan bakar langsung biasanya mencapai 75% dari total input energi pada kegiatan penangkapan ikan (Tyedmers, 2004; Pujiyani, 2009) dan ini sangat mempengaruhi besaran pendapatan nelayan (Satria, 2009). Selama ini, nelayan kecil[1] dengan bobot kapalnya kurang dari 30 Gross ton (GT) membeli BBM dengan harga umum, bahkan lebih tinggi dari harga di SPBU, terutama nelayan yang berada di daerah terpencil atau jauh dari Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) maupun *Solar Packed Dealer Nelayan* (SPDN) (Suryawati *et al*., 2013). Jika kondisi ini dibiarkan berlanjut, sektor perikanan semakin tidak menarik bagi pelaku utama di Indonesia, karena tingginya biaya operasional usaha yang pada akhirnya akan berdampak terhadap penyediaan sumber protein hewani dari ikan secara nasional.

Salah satu bentuk intervensi pemerintah untuk mengurangi permasalahan yang dihadapi pelaku utama adalah melalui penerapan kebijakan pemberian subsidi BBM untuk sektor perikanan. Kebijakan ini bertujuan untuk membantu nelayan membeli BBM sesuai kebutuhannya dengan harga lebih murah sehingga produktivitas dan pendapatan nelayan meningkat. Kebijakan subsidi BBM masih berjalan pada tahun ini. Namun, strategi untuk keberlanjutan penangkapan ikan ini perlu dicari jalan keluarnya mengingat kebutuhan ikan menjadi salah satu komponen ketahanan pangan nasional. Fakta-fakta ini menunjukkan adanya sebuah permasalahan terkait dinamika harga BBM, yaitu : "sejauh ini belum ada kebijakan antisipatif yang secara efektif mampu meredam dampak kebijakan-kebijakan harga BBM terhadap usaha perikanan".

Upaya pemerintah untuk melindungi nelayan melalui kebijakan pemberian harga subsidi BBM sepertinya belum berjalan seperti yang diharapkan. Pertanyaannya, apakah pola pendistribusian yang ditempuh pemerintah selama ini kurang efektif? Untuk mendapat jawaban tersebut, tujuan penulisan makalah ini adalah untuk mencoba memberikan usulan pola operasional pendistribusian BBM bersubsidi yang efisien.

METODOLOGI

Analisis data dilakukan dengan statistik sederhana, untuk mendapatkan gambaran kondisi usaha dengan subsidi dan kondisi usaha tanpa subsidi. Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif. Menurut Hasan (2002), dengan metode deskriptif ini dapat diperoleh informasi aktual secara rinci yang melukiskan gejala yang ada, mengidentifikasi masalah atau memeriksa kondisi dan praktek-praktek yang berlaku, membuat perbandingan atau evaluasi dan menentukan yang dilakukan orang lain dalam menghadapi masalah yang sama dan belajar dari pengalaman mereka untuk menetapkan rencana dan keputusan pada waktu yang datang. Studi deskriptif dilakukan dalam rangka untuk memastikan dan juga menggambarkan karakteristik dari variabel-variabel penting dalam suatu situasi. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan aspek-aspek yang relevan terhadap fenomena yang menarik dari suatu individu maupun organisasi (Sekaran, 2006). Kajian ini dilakukan pada tahun 2014.

PRINSIP DASAR PEMBERIAN SUBSIDI BBM

Konsep subsidi BBM menurut Munawar (2013) ialah : 1) Subsidi BBM adalah selisih harga BBM yang ditetapkan oleh Peraturan Presiden (harga eceran) dengan harga patokan BBM; 2) BBM yang disubsidi disediakan untuk membantu menstabilkan harga barang (BBM) yang berdampak luas kepada masyarakat; 3) BBM yang disubsidi adalah bahan bakar yang menyangkut hajat hidup orang banyak dan mempunyai kekhususan karena kondisi tertentu, seperti jenisnya/kemasannya dan penggunanya sehingga masih harus disubsidi dan ditetapkan sebagai Bahan Bakar Tertentu (BBT); 4) Pada BBM yang disubsidi diterapkan kebijakan *administered price* untuk jenis BBM Premium, Minyak Tanah, dan Solar, sehingga harga jual komoditinya lebih murah dari harga pasar; dan 5) Disalurkan melalui perusahaan negara (Pertamina) serta diupayakan lebih tepat sasaran.

Definisi mengenai "subsidi BBM" yang dikembangkan oleh pemerintah tersebut telah

[1]Nelayan kecil adalah adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (UU No 31 Tahun 2004 tentang Perikanan).

diturunkan ke dalam perhitungan akuntansi yang angka-angkanya kemudian menjadi dasar bagi program pemerintah untuk "menghapuskan subsidi BBM", termasuk perancangan program-program pengurangan dampak kenaikan harga BBM (Nugroho 2005). Dalam kebijakan pemberian BBM bersubsidi pada usaha perikanan, prinsip dasar yang harus diperhatikan adalah terpenuhinya pasokan BBM bersubsidi kepada nelayan.

KEBIJAKAN TERKAIT SUBSIDI BBM PADA USAHA PERIKANAN

Kebijakan yang terkait dengan pemberian subsidi BBM pada usaha perikanan diantaranya adalah Instruksi Presiden (Inpres) nomor 15 Tahun 2011 tentang Perlindungan Nelayan, yang dalam poin 11 dinyatakan bahwa "Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, memfasilitasi ketersediaan pasokan BBM bersubsidi kepada nelayan". Inpres tersebut, selanjutnya diperkuat dengan Peraturan Presiden (Perpres) nomor 15 tahun 2012 tentang Harga Jual Eceran dan Konsumsi Pengguna Jenis BBM tertentu, yang dalam lampirannya menjelaskan bahwa untuk usaha perikanan, nelayan yang menggunakan kapal ikan Indonesia dan terdaftar di Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) Propinsi/Kabupaten/Kota dengan ukuran maksimal 30 GT dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari pelabuhan perikanan atau kepala SKPD Propinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan sesuai dengan kewenangannya masing-masing mendapatkan subsidi harga.

Selanjutnya keluar Peraturan Menteri (Permen) ESDM Nomor 8 Tahun 2012 yang menyebutkan bahwa nelayan yang menggunakan kapal ikan Indonesia dengan ukuran di bawah maupun di atas 30 GT dapat BBM jenis minyak solar dengan pemakaian paling banyak 25 (dua puluh lima) kilo liter/bulan setelah mendapat rekomendasi dari Pelabuhan Perikanan atau Kepala SKPD Provinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan. Kemudian dengan keluarnya Permen ESDM Nomor 18 Tahun 2013, pemerintah mencabut subsidi BBM kepada nelayan yang mengoperasikan kapal ikan ukuran diatas 30 GT yang terdaftar di Pemerintah Pusat/Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Pada awal tahun 2014 keluar perintah Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi (BPH Migas) yang sifatnya mengikat terhadap PT. Pertamina, PT. Aneka Kimia Raya (AKR) Corporindo dan PT. Surya Parna Niaga (SPN) untuk tidak menyalurkan BBM Bersubsidi bagi kapal Usaha Perikanan diatas 30 GT. Surat edaran ini berpotensi bertentangan dengan Peraturan Menteri ESDM Nomor 18 Tahun 2013 (tentang Harga Jual Eceran BBM jenis Tertentu untuk Konsumen Pengguna Tertentu) karena Permen tersebut tidak secara tegas memuat larangan yang sama dengan Perintah BPH Migas. Sementara yang dijadikan acuan dari Perintah Kepala BPH Migas, Perpres nomor 15 tahun 2012, justru menetapkan penyaluran BBM bersubsidi bagi keperluan usaha perikanan hanya untuk kapal dengan maksimal 30 GT. Hal ini menimbulkan situasi kekhawatiran dan ada potensi pergolakan pada nelayan. Namun, setelah timbul protes dari nelayan beberapa waktu lalu, terbit Permen ESDM No. 06 Tahun 2014 yang secara eksplisit menyebutkan bahwa kapal nelayan berbendera Indonesia dibawah atau diatas 30 Gross Ton(GT) yang terdaftar di Kementerian Kelautan dan Perikanan, SKPD Provinsi, Kabupaten/ Kota, dapat membeli BBM Bersubsidi dengan pemakaian paling banyak 25 kilo liter per bulan dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari pelabuhan perikanan atau kepala SKPD Provinsi, Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan sesuai bidangnya masing-masing. Secara lengkap daftar kebijakan terkait subsidi BBM pada usaha perikanan disajikan pada Tabel 1.

PERMASALAHAN PENYALURAN BBM

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kebijakan harga subsidi BBM yang ditetapkan pemerintah masih kurang efektif. Harga yang diterima konsumen di kios pengecer pada umumnya lebih tinggi dari harga jual eceran yang ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya : 1) kuota subsidi BBM di SPBU tidak mencukupi kebutuhan seluruh nelayan, dan 2) lokasi SPDN jauh dari tempat pendaratan nelayan. Fenomena ini menunjukkan akses BBM bersubsidi bagi nelayan kecil terkendala oleh modal/uang tunai sehingga kebijakan subsidi BBM tidak bisa mencapai sasaran. Harga jual BBM yang dibayar oleh nelayan disajikan secara rinci pada Tabel 2.

Permasalahan lainnya adalah mekanisme penyaluran BBM pada usaha perikanan yang terbagi pada beberapa saluran. Saluran pertama, pembelian BBM oleh nelayan melalui Pertamina dan SPDN. Saluran lainnya, pembelian BBM oleh nelayan melalui Pertamina dan SPBB.

Tabel 1. Kebijakan Terkait Subsidi BBM pada Usaha Perikanan.

Table 1. Policy of Oil Fuel Subsidies in Fisheries Bussiness.

No	Peraturan/*Regulation*	Isi/*Contents*
1	Inpres No 15 Tahun 2011 tentang Perlindungan Nelayan/ *President Instruction No. 15 Year 2011 concerning Fishers Protection*	Melakukan langkah-langkah yang terkoordinasi dan terintegrasi untuk memberikan jaminan kesejahteraan, kepastian dan perlindungan hukum bagi nelayan yang mengoperasikan kapal perikanan sampai dengan 60 *Gross Tonnage* (GT)/*Undertake measures coordinated and integrated to provide welfare, certainty and legal protection for fishers who operate fishing boats up to 60 Gross Tonnage (GT)*/Poin 11 menyebutkan tugas Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral memfasilitasi ketersediaanpasokan Bahan Bakar Minyak bersubsidi bagi nelayan/ *Point 11 mentions the task of the Minister of Energy and Mineral Resources to facilitate the supply of subsidized oil fuel for fishers.*
2	Perpres No 15 Tahun 2012tentang harga jual eceran dan konsumen pengguna jenis bahan bakar minyak tertentu/ *President Regulation No. 15 Year 2012 concerning retail price and consumer users of certain types of oil fuel*	Secara rinci dalam perpres ini disebutkan/ *In detail in this perpres mentioned:*: 1. Harga jual eceran untuk minyak tanah harga tetap sebesar Rp 2.500,-. Harga minyak tanah ini diperuntukan bagi rumah tangga dan usaha perikanan yang belum mendapatkan konversi LPG/*The retail price of kerosene for a fixed price of Rp 2.500, -. The price of kerosene is intended for households and fisheries businesses that have not received LPG conversion,* 2. Harga jual eceran bensin sebesar Rp 4.500,- yang diperuntukkan untuk nelayan kecil dengan motor tempel dan budidaya yang memakai kincir dengan verifikasi tertentu/ *The retail price of gasoline at Rp 4,500, - which cater to small fishers with outboard motors and windmill with cultivation taking certain verification*. 3. Harga jual eceran solar sebesar Rp 4.500,- yang diperuntukkan di usaha perikanan untuk nelayan yang menggunakan kapal ikan Indonesia yang terdaftar di SKPD dengan ukuran maksimum 30 GT dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari pelabuhan atau kepala SKPD dan pembudidaya dengan kincir. Sementara untuk ukuran kapal nelayan di atas 30 GT diberlakukan harga tanpa subsidi (harga umum)./ *The retail price of diesel fuel at Rp 4,500, - designated in fisheries for fishers who use fishing vessels are registered in Indonesia SKPD with maximum size 30 GT with verification and a letter of recommendation from the port or head SKPD and farmers with windmills. As for the size of fishing vessels above 30 GT imposed price without subsidy (public price) In detail in this perpres mentioned:*
3	Permen ESDM No 8 Tahun 2012 tentang pelaksanaan Peraturan Presiden tentang Harga Jual Eceran dan Konsumen Pengguna Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu/ *Ministry Regulation No. 8 Year 2012 concerning the implementation of the Presidential Decree on retail prices, and Consumer User Specific Fuel Type*	Pelaksanaan Perpres tentang Harga Jual Eceran dan Konsumen Pengguna BBM Tertentu, Nelayan yang menggunakan kapal ikan Indonesia dengan ukuran di bawah maupun di atas 30 GT dapat menggunakan Jenis BBM Tertentu berupa Minyak Solar*(Gas Diij* dengan pemakaian paling banyak 25 (dua puluh lima)kilo liter/bulan setelah mendapat rekomendasi dari PelabuhanPerikanan atau Kepala SKPD Provinsi/Kabupaten/Kota yangmembidangi Perikanan.//*Implementation of the president regulation of retail price, and Consumer Specific Fuel Users, Fishers who use Indonesian fishing boat with sizes below or above 30 GT can use the form Specific Fuel Type Diesel Fuel (Gas Diij with the use of a maximum of 25 (twenty five) kilo liter / month after a recommendation from the fishing port or the Head SKPD Provincial / District / City in charge of Fisheries.*
4	Permen ESDM No 18 Tahun 2013 tentang harga jual eceran jenis bahan bakar minyak tertentu untuk konsumen pengguna tertentu/ *Ministry Regulation No. 18 Year 2013 concerning the retail price of certain types of oil fuel to consumers specific user*	Secara rinci dalam perpres ini disebutkan/ *In detail in this perpres mentioned:*: 1. Harga jual eceran untuk minyak tanah harga tetap sebesar Rp 2.500,-. Harga minyak tanah ini untuk memasak dan penerangan di perahu nelayan kecil pada wilayah yang belum terkonversi LPG/ *The retail price of kerosene for a fixed price of Rp 2.500, -. The price of kerosene for cooking and lighting in a small fishing boat in the area that has not been converted LPG*. 2. Harga jual eceran solar sebesar Rp 5.500,- yang diperuntukkan bagi nelayan yang terdaftar di SKPD Propinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan dengan pemakaian paling banyak 25 kilo liter/bulan dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari pelabuhan atau kepala SKPD Propinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan. Harga sama berlaku untuk pembudidaya ikan skala kecil dengan kincir dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari kepala SKPD Propinsi/ Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan/ *The retail price of diesel fuel is Rp 5,500, - which is intended for fishermen registered in SKPD Province / Regency / City in charge of fishing with the use of a maximum of 25 kilo liters / month with verification and a letter of recommendation from the port or head SKPD Provincial / District / city in charge of fisheries. Same price applies to small-scale fish farmers with turbines with verification and a letter of recommendation from the head SKPD Province / Regency / City in charge of fisheries*.
5	Surat Edaran dari Kepala BPH Migas No 29/07/Ka.BPH/2014 tanggal 15 Januari 2014*/Circular Letters of the Head of BPH Migas No 29/07 / Ka.BPH / 2014 dated January 15, 2014*	Mengeluarkan Perintah kepada Pertamina, AKR dan SPN agar tidak menyalurkan atau atau melayani penyaluran jenis BBM tertentu (BBM Bersubsidi) kepada konsumen Pengguna usaha Perikanan dengan ukuran Kapal diatas 30 GT./ *Commands issued to Pertamina, AKR and Surya Parna Niaga in order not to serve the distribution channel or or certain types of fuel (subsidized fuel) to consumers of business users with the Fishing Vessel sizes above 30 GT.*

Lanjutan Tabel 1/*Continue Table 1*

No	Peraturan/*Regulation*	Isi/*Contents*
6	Permen ESDM No 6 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permen ESDM No 18 Tahun 2013 tentang harga jual eceran jenis bahan bakar minyak tertentu untuk konsumen pengguna tertentu./ *ESDM Minister RegulationNo. 6 Year 2014 on the Amendment of ESDM Minister Regulation No. 18 Year 2013 concerning the retail selling prices of certain types of fuel oil to consumers specific user*	Secara rinci dalam perpres ini disebutkan/ *In detail in this perpres mentioned:* 1. Minyak tanah digunakan pada usaha perikanan untuk memasak dan penerangan di perahu nelayan kecil pada wilayah yang belum terkonversi LPG/ *Kerosene used in fishing effort for cooking and lighting in a small fishing boat in the area that has not been converted LPG*. 2. Bensin digunakan pada usaha perikanan oleh:/ *Gasoline used in fishing effort by:* a. Nelayan kecil dengan motor tempel/ *Small fishermen with outboard motors* b. Pembudidaya ikan skala kecil (kincir) dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari kepala SKPD Propinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan/ *Small-scale fish farmers (wheel) with verification and a letter of recommendation from the head SKPD Provincial / District / City in charge of fisheries* 3. Solar digunakan pada usaha perikanan oleh:/ *Solar used on fishing effort by:* a. Nelayan yang menggunakan kapal Indonesia dengan ukuran di bawah maupun di atas 30 GT yang terdaftar di SKPD Propinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan dengan pemakaian paling banyak 25 kilo liter/bulan dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari pelabuhan atau kepala SKPD Propinsi/Kabupaten/ Kota yang membidangi perikanan/ *Indonesian fishermen who use boats with sizes below or above 30 GT are registered in SKPD Province / Regency / City in charge of fishing with the use of a maximum of 25 kilo liters / month with verification and a letter of recommendation from the port or head SKPD Provincial / District / City in charge of fisheries*. b. Pembudidaya ikan skala kecil dengan kincir dengan verifikasi dan surat rekomendasi dari kepala SKPD Propinsi/Kabupaten/Kota yang membidangi perikanan./ *Small-scale fish farmers with turbines with verification and a letter of recommendation from the head SKPD Provincial / District / City in charge of fisheries*

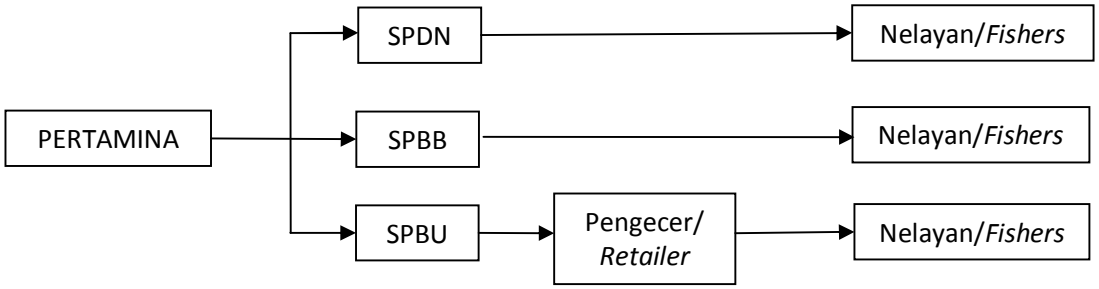
Tabel 2. Harga Jual yang Dibayar Nelayan
Table 2. Selling Price Paid by Fishers

No	Usaha Perikanan/ *Fisheries Bussiness*	Lokasi/ *Location*	Harga BBM subsidi yang ditetapkan/*Fuel price subsidies are set*	Harga BBM yang diterima konsumen/ *Fuel prices received by consumers*
1	Kapal < 10 GT/ *Boat <10 GT*	Muara Angke*	Rp 5.500,-	Rp 7.000,-
2	Kapal > 30 GT/ *Boat < 30 GT*	Muara Baru dan Muara Angke*/ *Muara Baru and Muara Angke*	Rp 5.500,-	Rp 5.500,- (untuk kuota 25 KL/bulan) Rp 11.300,- (harga industri, jika pemakaian melebihi kuota 25 KL/bulan) / *Rp 5.500, - (for the quota of 25 KL / month) Rp 11,300, - (industrial prices, if usage exceeds the quota of 25 KL / month)*
3	Kapal penangkap ikan tuna (< 10 GT)/ *Tuna fishing vessels (<10 GT)*	Bitung**	Rp 5.500,-	Rp 6.500,- (beli di pengecer karena kuota subsidi BBM di SPBU tidak mencukupi kebutuhan seluruh nelayan)/ *Rp 6,500, - (purchase in retailers due to the quota of fuel subsidies at gas station do not meet the needs of all fishers)*
4	Kapal kecil (<5 GT) / *Small Fishing Boat (<5 GT) **	Muara Angke	Rp 5.500,-	Rp 6.000,- (posisi SPDN jauh dari lokasi nelayan)/ *Rp 6.000, - (SPDN position awayfrom the fishing ground)*
5	Kapal ukuran 10 – 15 GT/ *Boat size 10-15 GT*	Sibolga**	Rp 4.500,-	Tahun 2012: Rp 5.500,- (bensin campur solar) Tahun 2013: Rp 7.600,- / *2012: Rp 5.500, - (gasoline mixed diesel)2013: Rp 7.600, -*
6	Kapal < 10 GT/ *Boat <10 GT*	Cirebon	Rp 5.500,-	Rp 6.000,- (posisi SPDN jauh dari lokasi nelayan) / *Rp 6.000, - (SPDN position away from the fishing ground)*
7	Kapal < 10 GT/ *Boat <10 GT*	Muncar	Rp 5.500,-	Rp 6.000,- (nelayan berhutang pada pemodal (pengamba) untuk pembelian BBM dengan tambahan Rp 500,- per liter nya)/ *Rp 6.000, - (fishers owe financiers (pengamba) for the purchase of fuel with an additional Rp 500, - per liter)*

Keterangan: * Data primer (2014); ** Panelkanas (2012)/*Note: primary data (2014); Panelkanas (2012)*

Pembelian di SPDN dan SPBB oleh nelayan harus dilakukan secara tunai. Hal ini yang dirasakan cukup memberatkan bagi nelayan, karena sebagian besar nelayan terkendala modal untuk biaya operasional. Nelayan banyak melakukan pemilihan pembelian BBM melalui mekanisme saluran ke-3, yaitu dari pengecer. Sistem pembayaran pun bisa dilakukan dengan sistem kredit. Biasanya nelayan akan membayarnya pada saat menjual hasil melaut (Suryawati *et al.,* 2012a).

Masalah selanjutnya adalah penyaluran BBM oleh SPDN, di beberapa lokasi masih terdapat SPDN yang tidak beroperasi. Terlihat dari data sebaran SPDN di Indonesia (Tabel 3) belum 100% dari SPDN yang dibangun dapat melayani nelayan, diantaranya di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Kepulauan Riau, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Tenggara.



Tabel 1. Saluran Distribusi Bahan Bakar Kapal Ikan(Suryawati *et al.,* 2012)
Figure 1. Distribution Channels of Fuels Fishing Vessel (Suryawati et al., 2012)

Tabel 3. Sebaran Solar Packed Dealer Nelayan (*SPDN*) di Indonesia Tahun 2012.
Table 3. Solar Packed Dealer for Fishers Distribution in Indonesia.

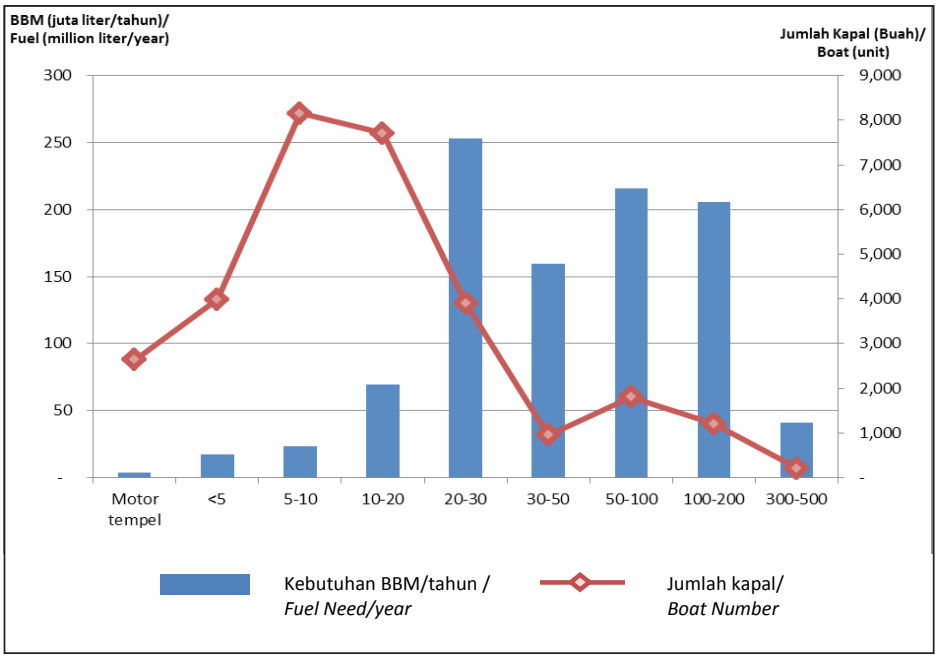
No	Propinsi/*Province*	Status SPDN/ *Status of Solar Packed Dealer for Fishers Distribution*			
		Beroperasi/ *Operated*	Mati/*Off*	Jumlah/ *Total*	Persentase/ *Percentage*
1	N. Aceh Darussalam	12	3	15	80.00
2	Sumatera Utara	26	0	26	100.00
3	Sumatera Barat	8	3	11	72.73
4	Kepulauan Riau	5	3	8	62.50
5	Riau	2	0	2	100.00
6	Bangka Belitung	10	0	10	100.00
7	Bengkulu	7	0	7	100.00
8	Jambi	1	0	1	100.00
9	Lampung	7	0	7	100.00
10	Banten	3	4	7	42.86
11	DKI Jakarta	1	0	7	14.29
12	Jawa Barat	10	3	13	76.92
13	Jawa Tengah	23	5	28	82.14
14	DI Yogyakarta	2	0	2	100.00
15	Jawa Timur	22	3	25	88.00
16	Bali	3	0	3	100.00
17	Nusa Tenggara Barat	4	0	4	100.00
18	Nusa Tenggara Timur	9	0	9	100.00
19	Kalimantan Barat	9	0	9	100.00
20	Kalimatan Tengah	3	0	3	100.00
21	Kalimantan Selatan	7	0	7	100.00
22	Kalimantan Timur	3	0	3	100.00
23	Sulawesi Selatan	25	3	28	89.29
24	Sulawesi Barat	5	0	5	100.00
25	Sulawesi Tengah	3	1	4	75.00
26	Sulawesi Tenggara	9	1	10	90.00
27	Sulawesi Utara	8	0	8	100.00
28	Gorontalo	1	0	1	100.00
29	Maluku	2	0	2	100.00
30	Maluku Utara	5	0	5	100.00
31	Irian Jaya Barat	1	0	1	100.00
32	Papua	3	0	3	100.00

Sumber: KP3K KKP (2012)/Source : KP3K KKP (2012)

Tabel 4. Jumlah Kapal Motor Menurut Jenis, Ukuran Kapal dan Propinsi, 2011.
Table 4. Total of Motor Boats by Type, Size and Province, 2011.

No	Propinsi/*Province*	Motor Tempel/ *outboard motor*	Kapal Motor (GT)/*Motor Boat*								
			<5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	100-200	300-500	500-1000
1	N. Aceh Darussalam	4.971	6.484	1.171	363	428	1	2	1	-	-
2	Sumatera Utara	8.657	17.490	3.020	313	549	79	267	111	1	-
3	Sumatera Barat	4.471	940	538	290	129	1	-	-	-	-
4	Kepulauan Riau	702	4.855	384	41	6	5	10	1	-	-
5	Riau	9.100	5.900	1.183	598	201	199	80	70	-	-
6	Bangka Belitung	97	2.231	167	80	30	6	-	11	2	5
7	Bengkulu	309	3.775	605	339	88	9	11	-	-	-
8	Jambi	3.694	9.843	1.241	107	5	-	-	-	-	-
9	Lampung	1.656	359	173	64	15	4	21	-	-	-
10	Banten	2.304	3.115	620	233	45	7	14	1	-	-
11	DKI Jakarta	-	1.728	1.563	172	281	189	499	601	143	94
12	Jawa Barat	11.591	264	1.643	1.646	1.892	100	40	42	-	-
13	Jawa Tengah	19.514	699	1.240	642	707	116	426	151	1	-
14	DI Yogyakarta	405	-	24	22	-	-	2	1	-	-
15	Jawa Timur	27.195	11.080	7.295	4.217	2.372	40	20	7	-	-
16	Bali	12.440	52	31	44	134	62	196	133	-	3
17	Nusa Tenggara Barat	11.392	3.402	799	99	2	-	-	-	-	-
18	Nusa Tenggara Timur	2.407	1.858	1.091	266	92	-	-	-	-	-
19	Kalimantan Barat	3.862	4.391	1.436	265	121	29	51	14	-	-
20	Kalimatan Tengah	1.193	3.536	433	14	1	-	-	-	-	-
21	Kalimantan Selatan	114	8.353	3.409	970	254	38	-	-	-	-
22	Kalimantan Timur	5.644	16.770	2.450	541	46	4	-	2	-	-
23	Sulawesi Utara	13.612	265	185	116	103	46	116	39	19	9
24	Gorontalo	6.545	71	119	24	15	-	2	-	-	-
25	Sulawesi Tengah	17.049	1.949	933	225	38	1	-	-	-	-
26	Sulawesi Barat	3.446	2.133	593	87	-	-	-	-	-	-
27	Sulawesi Selatan	15.861	10.124	2.349	774	38	-	1	-	-	-
28	Sulawesi Tenggara	15.280	1.927	863	112	110	-	-	-	-	-
29	Maluku	7.982	1.271	681	223	106	5	3	6	10	2
30	Maluku Utara	793	382	356	279	181	2	-	9	28	4
31	Papua	3.983	213	255	246	92	7	40	-	-	-
32	Irian Jaya Barat	5.565	624	373	156	84	1	-	4	-	6

Sumber: DJPT KKP (2012)/*Source : DJPT KKP (2012)*



Sumber: data diolah (2014)/*Source : Data Processed, 2014*

Gambar 2. Kebutuhan BBM menurut Jenis dan Ukuran Kapal per Tahun
Figure 2. Fishing Vessel Fuel Need By Type and Boat Size per Year

Hal tersebut berimplikasi pada perlunya kebijakan yang dapat mengantisipasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh nelayan. Oleh karena itu perlu dipertimbangkan bentuk-bentuk kebijakan alternatif dengan memberikan penekanan bahwa diperlukan operasional pendistribusian BBM bersubsidi yang efisien.

USULAN RANCANGAN KEBIJAKAN

Untuk menjamin harga BBM bersubsidi yang telah ditetapkan oleh pemerintah dibayar oleh nelayan, haruslah didukung dengan manajemen operasional yang efektif dan efisien. Berikut adalah usulan manajemen operasional yang diperkirakan mampu mengamankan kebijakan BBM bersubsidi sampai tingkat nelayan. Untuk menentukan berapa jumlah BBM bersubsidi yang akan dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan usaha perikanan, maka diusulkan pendekatan proporsional, yaitu rasio antara kebutuhan domestik berdasarkan kebutuhan BBM menurut jenis kapal yang disajikan pada Tabel 5.

Untuk menjamin tersedianya pasokan BBM bersubsidi yang sesuai dengan harga yang telah ditetapkan, dapat diusulkan beberapa hal berikut :

1. Mengaktifkan SPDN yang sudah dibangun namun belum beroperasi, seperti di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Kepulauan Riau, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah dan Sulawesi Tenggara. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan asset yang sudah diinvestasikan.
2. Pembangunan SPBU mini yang khusus melayani nelayan dengan armada < 5 GT di lokasi perkampungan/tempat sandar kapal nelayan. Hal ini dikarenakan, kenyataan dilapang subsidi BBM selama ini dinikmati oleh kapal berukuran besar karena lokasi SPBU yang cukup jauh dari perkampungan nelayan/tempat sandar kapal nelayan. Terutama untuk Propinsi Sumatera Barat, Kepulauan Riau, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Maluku Utara dan Irian Jaya Barat.
3. Pengawasan terhadap penggunaan BBM bersubsidi agar lebih tepat sasaran sesuai dengan skala usaha penangkapan. Hal ini bertujuan untuk mencegah penyimpangan terhadap penggunaan BBM, seperti penjualan BBM di tengah laut.

Tabel 5. Kebutuhan BBM bersubsidi menurut Jenis Kapal dan Propinsi.
Table 5. Fishing Vessel Fuel Subsidies By Type And Province.

No	Propinsi/ *Province*	Motor Tempel/ *Outboard Motor*	Kapal Motor (GT)/*Motor Boat (GT)*				Jumlah/ *Total*
			<5	5-10	10-20	20-30	
1	N. Aceh Darussalam	7,457	28,011	3,372	3,281,520	27,734,400	31,054,760
2	Sumatera Utara	12,986	75,557	8,698	2,829,520	35,575,200	38,501,961
3	Sumatera Barat	6,707	4,060,800	1,549,440	2,621,600	8,359,200	16,597,747
4	Kepulauan Riau	1,053,000	20,974	1,105,920	370,640	388,800	2,939,334
5	Riau	13,650	25,488	3,407	5,405,920	13,024,800	18,473,265
6	Bangka Belitung	145,500	9,638	480,960	723,200	1,944,000	3,303,298
7	Bengkulu	463,500	16,308	1,742,400	3,064,560	5,702,400	10,989,168
8	Jambi	5,541	42,522	3,574	967,280	324,000	1,342,917
9	Lampung	2,484	1,550,880	498,240	578,560	972,000	3,602,164
10	Banten	3,456	13,457	1,785,600	2,106,320	2,916,000	6,824,833
11	DKI Jakarta	-	7,465	4,501	1,554,880	18,208,800	19,775,646
12	Jawa Barat	17,387	1,140,480	4,732	14,880	122,602	1,300,081
13	Jawa Tengah	29,271	3,019,680	3,571	5,803,680	45,813,600	54,669,802
14	DI Yogyakarta	607,500	-	69,120	198,880	-	875,500
15	Jawa Timur	40,793	47,866	21,010	38,122	153,706	301,497
16	Bali	18,660	224,640	89,280	397,760	8,683,200	9,413,540
17	Nusa Tenggara Barat	17,088	14,697	2,301,120	894,960	129,600	3,357,465
18	Nusa Tenggara Timur	3,611	8,027	3,142	2,404,640	5,961,600	8,381,020
19	Kalimantan Barat	5,793	18,969	4,136	2,395,600	7,840,800	10,265,298
20	Kalimatan Tengah	1,790	15,276	1,247,040	126,560	64,800	1,455,466
21	Kalimantan Selatan	171,000	36,085	9,818	8,768,800	16,459,200	25,444,903
22	Kalimantan Timur	8,466	72,446	7,056	4,890,640	2,980,800	7,959,408
23	Sulawesi Utara	20,418	1,144,800	532,800	1,048,640	6,674,400	9,421,058
24	Gorontalo	9,818	306,720	342,720	216,960	972,000	1,848,218
25	Sulawesi Tengah	25,574	8,420	2,687,040	2,034,000	2,462,400	7,217,434
26	Sulawesi Barat	5,169	9,215	1,707,840	786,480	-	2,508,704
27	Sulawesi Selatan	23,792	43,736	6,765	6,996,960	2,462,400	9,533,653
28	Sulawesi Tenggara	22,920	8,325	2,485,440	1,012,480	7,128,000	10,657,165
29	Maluku	11,973	5,491	1,961,280	2,015,920	6,868,800	10,863,464
30	Maluku Utara	1,189,500	1,650,240	1,025,280	2,522,160	11,728,800	18,115,980
31	Papua	5,975	920,160	734,400	2,223,840	5,961,600	9,845,975
32	Irian Jaya Barat	8,348	2,695,680	1,074,240	1,410,240	5,443,200	10,631,708

Sumber : data diolah (2014)/*Source : data processed, 2014*

PENUTUP

Operasionalisasi pendistribusian BBM bersubsidi secara memadai diperlukan pengawasan penanggung jawab pendistribusian terhadap penggunaan BBM bersubsidi agar lebih tepat sasaran sesuai dengan skala usaha penangkapan, sebagaimana pendistribusian BBM oleh PT Pertamina ke unit-unit SPBU/SPBB/SPDN. Hal ini bertujuan untuk mencegah penyimpangan terhadap penggunaan BBM seperti penjualan BBM di tengah laut. Pendistribusian BBM bersubsidi seyogyanya juga didasarkan atas pangsa pasokan terbesarnya.

Untuk menjamin tersedianya pasokan BBM bersubsidi dengan harga yang terjangkau nelayan, perlu dibuat pembangunan SPBU mini yang khusus melayani nelayan dengan armada < 5 GT di lokasi perkampungan/tempat sandar kapal nelayan. Hal ini disebabkan, kenyataan di lapangan subsidi BBM selama ini dinikmati oleh kapal berukuran besar, karena lokasi SPBU yang cukup jauh dari perkampungan nelayan/tempat sandar kapal nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi [BPH Migas]. 2014. Surat Edaran dari Kepala BPH Migas No 29/07/Ka.BPH/2014 tentang Pelarangan Kapal Diatas 30 GT untuk Mengkonsumsi BBM Bersubsidi. Dikeluarkan di Jakarta pada Tanggal 15 Januari 2014. BPH Migas. Jakarta.

Hasan, M.I. 2002. Pokok-Pokok Materi Metode Penelitian dan Aplikasinya. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Instruksi Presiden No 15 Tahun 2011 tentang Perlindungan Nelayan. Dikeluarkan di Jakarta pada Tanggal 22 November 2011. Sekretariat Kabinet. Jakarta.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2014. Peraturan Menteri ESDM No 6 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Permen ESDM No 18 Tahun 2013 tentang Harga Jual Eceran Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu Untuk Konsumen Pengguna Tertentu. Ditetapkan di Jakarta pada Tanggal 20 Februari 2014. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Jakarta.

_____. 2013. Peraturan Menteri ESDM No 18 Tahun 2013 tentang Harga Jual Eceran Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu untuk Konsumen Pengguna Tertentu. Ditetapkan di Jakarta pada Tanggal 21 Juni 2013. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Jakarta.

_____. 2012. Peraturan Menteri ESDM No 8 Tahun 2012 tentang pelaksanaan Peraturan Presiden tentang Harga Jual Eceran dan Konsumen Pengguna Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu. Ditetapkan di Jakarta pada Tanggal 24 Februari 2012. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Jakarta.

Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012a. Jumlah Solar Packed Dealer Nelayan (SPDN) di Indonesia. Direktorat Jenderal Kelautan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil KKP. Jakarta.

Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012b. Statistik Perikanan Tangkap Indonesia 2011. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap KKP. Jakarta.

Munawar, D. 2013. Memahami Pengertian dan Kebijakan Subsidi dalam APBN. http://www.bppk.depkeu.go.id/bdk/cimahi/attachments/299_Memahami%20Subsidi.pdf. Diunduh pada tanggal 23 Mei 2014 pukul 11.00 WIB.

Nugroho, H. 2005. Apakah Persoalannya pada Subsidi BBM? Tinjauan terhadap Masalah Subsidi BBM, Ketergantungan pada Minyak Bumi, Manajemen Energi Nasional dan Pembangunan Infrastruktur Energi. Perencanaan Pembangunan X/02, Maret 2005.

Pujiyani, R. 2009. Kondisi Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing, Bandar Lampung. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Satria, A. 2009. Pesisir dan Laut Untuk Rakyat. IPB Press. Bogor. 178 hal.

Sekaran. U. 2006. Research Methods For Business 4th Edition. John Wily & Sons, Inc., New York

Sekretariat Kabinet. 2012. Peraturan Presiden No 15 Tahun 2012 tentang Harga Jual Eceran dan Konsumen Pengguna Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu. Ditetapkan di Jakarta pada Tanggal 7 Februari 2012. Sekretariat Kabinet. Jakarta.

Suryawati, S. H., A. Ramadhan, A. Zamroni dan A. H. Purnomo. 2013. Kebijakan Antisipatif dalam Menghadapi Dinamika Harga BBM pada Usaha Perikanan Tangkap. Jurnal Kebijakan Sosek KP Vol. 3 (2): 189-205.

Suryawati, S. H., R. Muhartono dan E. S. Luhur. 2012. Potensi Kebijakan Subsidi BBM Berbasis Pendaratan Hasil Tangkapan Ikan. Laporan Teknis Analisis Kebijakan dan Kajian Kusus Pembangunan Kelautan dan Perikanan. Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan BalitbangKP – KKP, Jakarta

Tyedmers, P. 2004. Fisheriess and Energy Use. Encyclopedia of Energy, Volume 2. Elsevier. Page 683 – 693.

EVALUASI AWIK-AWIK PENGELOLAAN SUMBER DAYA PERIKANAN PANTAI LOMBOK TIMUR

Evaluation of Awik-Awik Fishery Management Resources East Coast Lombok

***Nisa Ayunda dan Zuzy Anna**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran

*email: nisa_ayunda@yahoo.co.id

Diterima 20 Maret 2015 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Sumber daya perikanan sebagai sumber daya alam yang memiliki sifat *common-pool resources* (CPR), yakni suatu pihak sangat sulit mencegah pihak lain untuk tidak masuk ke suatu wilayah perairan (*low exclusion*) dan adanya persaingan yang tinggi dalam memanfaatkan sumber daya alam yang sama (*high substractability*), sehingga pemanfaatannya cenderung secara *open access* yang mengakibatkan penurunan produksi. Beberapa model pengelolaan dikembangkan untuk mengatur kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan sehingga berkelanjutan baik secara ekonomi dan ekologi, salah satunya melalui penguatan kelembagaan lokal seperti *awik-awik* di Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Lombok Timur. Evaluasi pada penelitian ini dilakukan melalui analisis aktor, dan analisis peraturan yang disepakati. Hasil analisis menunjukkan bahwa *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Lombok Timur belum berjalan dengan efektif, yang ditandai dengan pemahaman kondisi sumber daya perikanan dan *awik-awik* masih kurang, dan peran serta dalam melaksanakan tugas dan kewenangan dari aktor yang terlibat dalam *awik-awik*; dan peraturan yang disepakati dalam *awik-awik* masih lemah dalam mengelola sumber daya perikanan.

Kata Kunci: sumber daya perikanan, berkelanjutan, awik-awik, evaluasi

ABSTRACT

Fisheries as a common-pool resources (CPR) has characteristic low exclusion (a party difficult to ban others to enter a fishing ground) and high substractability (If a fisherman catch one ton of fish, so this fish is not available for another fisherman). So, fisheries used is under open access threat, and its impact in decline fish production every year. Many management are developed to govern the fisheries used, so it could be bring benefit ecologically and economically, such as developing the local institution to manage the coastal area, for example awik-awik in East Lombok. The purpose of this research is to evaluate awik-awik in managing coastal resources in East Lombok. This research analyzed actors and rule in use in awik-awik. The result showed awik-awik was still not efficient to manage the coastal resources in East Lombok. The understanding of coastal resources and awik-awik from the actors were still low; support from the actors were lower year by year; and rule in used in awik-awik were still weak in managing the coastal resources in East Lombok.

Keywords: coastal fisheries, sustainable, awik-aiwk, evaluation

PENDAHULUAN

Sumber daya alam dan lingkungan secara karakteristik fisik *exclusion* dan *subtractability* terbagi menjadi 4 (empat) kelompok, yakni *public goods, common-pool resources* (CPR)*, tool goods,* dan *private goods* (Ostrom *et al*., 1994). Sumber daya perikanan merupakan salah satu contoh dari CPR yang memiliki karakteristik *difficult exclusion* dan *high substractability/rivalry*. *Difficult exclusion,* bahwa sangat sulit dilakukan pengawasan dan pencegahan agar seseorang tidak masuk di suatu wilayah perairan tertentu untuk mengambil manfaat dari sumber daya perikanan yang ada; dan *high subtractability/rivalry*, bahwa seseorang tidak bisa mencegah orang lain untuk tidak meningkatkan upaya dalam memanfaatkan sumber daya perikanan yang sama (Ostrom, 1990; Ostrom *et al.,*1 994). Keadaan ini mendorong pada pemanfaatan sumber daya perikanan secara bebas (*open access*) yang ditandai dengan sulitnya mengendalikan *demand* (permintaan) dalam mengambil manfaat dari sumber daya perikanan. Jika hal ini terus berlanjut, khususnya setiap pemanfaat hanya menilai sumber daya perikanan dari seberapa besar biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan ikan dalam satu unit alat tangkap akan memicu pada pemanfaatan sumber daya perikanan secara *over-exploited* (tangkap lebih) baik secara ekologi dan ekonomi.

Berbagai model pengelolaan dikembangkan agar kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan dapat berkelanjutan baik secara ekologi dan ekonomi. Salah satu model pengelolaan ini adalah dengan penguatan kelembagaan lokal, seperti pada pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Kabupaten Lombok Timur yang dikelola secara *awik-awik*.

Merujuk kepada informasi-informasi di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Lombok Timur sehingga menuju kepada upaya pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan baik secara ekonomi dan ekologi.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah perairan Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat yang dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2013. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer berupa informasi tentang kelembagaan *awik-awik* yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi di lapangan. Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait dalam pengelolaan sumber daya perikanan pantai di wilayah perairan Kabupaten Lombok Timur. Pengambilan sample pada penelitian ini, menggunakan *snow-ball sampling* yang dilakukan dengan mengadaptasi Reed *et al.* (2009) dan Prell *et al.* (2009), yakni dengan menentukan terlebih dahulu beberapa aktor yang terlibat dalam kelembagaan *awik-awik* di Kabupaten Lombok Timur dan melakukan wawancara, kemudian dari informasi ini ditentukan beberapa aktor berikutnya yang terlibat dalam kelembagaan *awik-awik* ini. Observasi di lapangan, dilakukan dengan pengamatan tidak mendetail dengan mendeskripsikan apa yang ada di lapangan, karena data observasi ini hanya untuk mendukung hasil data wawancara.

Data sekunder berupa peraturan-peraturan yang terkait pengelolaan sumber daya perikanan di Kabupaten Lombok Timur, data perikanan, dan data-data pendukung lainnya seperti kondisi topografi dan demografi kondisi umum lokasi penelitian diperoleh dari instansi-instansi yang terkait dengan penelitian ini, antara lain, Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur, dan hasil-hasil penelitian sebelumnya baik yang berupa tesis, desertasi, maupun jurnal-jurnal nasional dan international.

Setelah data terkumpul, maka dilakukan analisis aktor, dan analisis peraturan yang disepakati secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan yang dikembangkan oleh Dolsak dan Ostrom (2003), Ostrom *et al*. (1994), Schlager dan Ostrom (1992), dan Ostrom (1990).

Analisis Aktor

Analisis aktor pada penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan (i) aktor/pihak-pihak yang terlibat dalam kelembagaan *awik-awik*; (ii) memetakan tugas dan kewenangan yang telah disepakati; (iii) melakukan penilaian terhadap pelaksanaan tugas dan kewenangan yang ada; dan (iv) melakukan penilaian atas pemahaman dan pengetahuan *awik-awik* dan kondisi sumber daya perikanan oleh aktor yang terlibat dalam kelembagaan *awik-awik*;

Penilaian apakah tugas dan kewenangan yang telah disepakati dilaksanakan oleh para aktor yang turut serta dalam kelembagaan *awik-awik*, dengan kriteria:

1. Jika tugas dan kewenangan tidak dilaksanakan;
2. Jika tugas dan kewenangan tidak lagi dilaksanakan terutama setelah program dari pemerintah berakhir;
3. Jika tugas dan kewenangan dilaksanakan, tetapi terjadi penurunan baik secara kualitas dan kuantitas;
4. Jika tugas dan kewenangan dilaksanakan dan tidak adanya penuruan baik secara kualitas dan kuantitas.

Hasil penilaian ini kemudian dilakukan kategorisasi ***Buruk***, saat penilaian mendapatkan hasil 0.00–25.00% dari nilai maksimum. ***Kurang***, saat penilaian mendapatkan hasil 25.01–50.00% dari nilai maksimum. ***Cukup***, saat penilaian mendapatkan hasil 50.01–75.00 % dari nilai maksimum. ***Baik***, saat penilaian mendapatkan hasil 75.01–100.00% dari nilai maksimum.

Penilaian pengetahuan terhadap *awik-awik* ini dibatasi pada parameter pengetahuan tentang peraturan, larangan dan sanksi yang disepakati, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika pengetahuan tentang *awik-awik* hanya mencakup larangan penggunaan bom dan potas;
2. Jika pengetahuan tentang *awik-awik* mencakup larangan penggunaan bom dan potas, pengaturan tentang kegiatan penangkapan dan kegiatan pengawasan perikanan;
3. Jika pengetahuan tentang *awik-awik* telah mencakup larangan penggunaan bom dan potas, pengaturan kegiatan penangkapan, kegiatan pengawasan perikanan, dan kegiatan perbaikan lingkungan.

Penilaian pemahaman kondisi sumber daya perikanan dibatasi pada penerimaan informasi tentang kondisi sumber daya dengan kriteria sebagai berikut:

1. Penerimaan informasi kondisi sumber daya perikanan hanya berasal dari pemerintah secara formal melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan;
2. Penerimaan informasi kondisi sumber daya perikanan secara informal yang berasal dari interkasi dengan sumber daya perikanan sehari-hari;
3. Penerimaan informasi kondisi sumber daya perikanan secara informal dan formal.

Hasil penilaian ini kemudian dilakukan kategorisasi ***Buruk***, saat penilaian mendapatkan hasil 0.00–25.00% dari nilai maksimum. ***Kurang***, saat penilaian mendapatkan hasil 25.01–50.00% dari nilai maksimum. ***Cukup***, saat penilaian mendapatkan hasil 50.01–75.00 % dari nilai maksimum. ***Baik***, saat penilaian mendapatkan hasil 75.01–100.00% dari nilai maksimum.

Analisis Peraturan yang Disepakati

Analisis peraturan yang disepakati pada penelitian ini, dilakukan dengan menganalisis peraturan yang disepakati pada a*wik-awik* pengelolaan perikanan pantai Lombok Timur. Analisis dilakukan dengan penilaian pada parameter-parameter di setiap kategori dalam *design principles* (Ostrom, 1990) dengan kriteria:

1. Jika parameter belum tercantum dalam pengaturan;
2. Jika parameter sudah tercantum dalam pengaturan, tetapi sudah tidak dilaksanakan;
3. Jika parameter sudah tercantum, tetapi pelaksanaannya mengalami penurunan baik kualitas dan kuantitas;
4. Jika parameter sudah tercantum dalam pengaturan, dan pelaksanaannya tetap berlanjut tanpa adanya penurunan baik kuantitas dan kuantitas.

Hasil penilaian ini kemudian dilakukan kategorisasi ***Buruk***, saat penilaian mendapatkan hasil 0.00–25.00% dari nilai maksimum. ***Kurang***, saat penilaian mendapatkan hasil 25.01–50.00% dari nilai maksimum. ***Cukup***, saat penilaian mendapatkan hasil 50.01–75.00 % dari nilai maksimum. Dan, ***Baik***, saat penilaian mendapatkan hasil 75.01–100.00% dari nilai maksimum.

TUGAS DAN KEWENANGAN AKTOR

Awik-awik pada dasarnya merupakan kebijakan lokal berupa norma, hukum adat, peraturan, larangan, dan sanksi yang tidak tertulis mengenai hubungan antar masyarakat seperti perkawinan, pencurian dan lain sebagainya. Di Kabupaten Lombok Timur, *awik-awik* ini diadopsi untuk mengelola sumber daya perikanan pantai (Indrawasih, 2008). Sampai saat ini, *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai yang berkembang di Kabupaten Lombok Timur ini diyakini merupakan perkembangan dari *awik-awik* yang diinisiasi oleh kelompok nelayan Nautilus yang berasal dari Desa Tanjung Luar (Saifullah, 2009).

Pada perkembangan selanjutnya, awik-awik ini mengalami penguatan kelembagaan dengan adanya bantuan dan kerja sama dengan pemerintah, baik pemerintah daerah dan perintah pusat. Wilayah pengelolaan *awik-awik* ini kemudian diperluas dengan membagi wilayah perairan di Kabupaten Lombok Timur menjadi 7 kawasan yang meliputi beberapa desa pantai dan setiap kawasan memiliki 1 Komite Pengelolaan Perikanan Laut Kawasan (KPPL Kawasan). Selain KPPL Kawasan, beberapa aktor lain yang berperan serta dalam awik-awik pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Kabupaten Lombok Timur meliputi: nelayan lokal, KPPK, Pemerintah Daerah, Pemerintah Pusat, dan Perguruan Tinggi. Tugas dan kewenangan dari masing-masing aktor terlihat seperti pada Tabel 1.

Analisis selajutnya dilakukan penilaian terhadap pelaksanaan tugas dan kewenangan yang telah disepakati. Hasil penilaian terlihat pada Tabel 2. Hasil penilaian secara keseluruhan, memperlihatkan bahwa awik-awik pengelolaan sumber daya perikanan pantai di Kabupaten Lombok Timur memiliki nilai rata-rata 61% yang menunjukkan bahwa kelembagaan awik-awik ini pada kondisi cukup. Kondisi ini didukung dengan penurunan peran serta nelayan lokal, KPPL Kawasan dan pemerintah daerah sehingga mengakibatkan masih banyaknya pelanggaran atas awik-awik di kawasan yang masih melaksanakan monitoring dan penegakkan awik-awik dan adanya ketidakjelasan awik-awik di 3 kawasan dari 7 kawasan yang ada.

Tabel 1. Aktor, Tugas dan Kewenangan dalam Awik-awik Pengelolaan Perikanan Pantai.
Table 1. Actors, Duties and Authorities in Awik-awik.

Aktor/*Actors*	Tugas dan Kewenangan/*Duties and Authorities*
Nelayan Lokal/*Local Fishermen*	Sebagai pemanfaat sumber daya perikanan pantai Kabupaten Lombok Timur, dan membantu dalam kegiatan pengawasan perikanan dan penerapan peraturan/*The Local fishermen have duties and authorities in costal fisheries users, and participating in monitoring and enforcement the rules*
KPPL Kawasan/*KPPL Kawasan*	Menjaga dan mengawasi sumber daya perikanan, melaksanakan dan menegakkan *awik-awik*, mengkoordinir sumbangan dari masyarakat, dan memberikan masukan dalam rangka penyempurnaan *awik-awik/KPPL Kawasan has duties and authorities in monitoring fisheries resources, applying and enforcement awik-awik, collecting the fund from society, and giving advices in rules for better awik-awik*
KPPK/*KPPK*	Memberikan penilaian dan pertimbangan terhadap suatu usulan kegiatan usaha di wilayah pesisir/*KPPK has duties and authorities in examine and giving advices for fisheries activities in coastal area*
Pemerintah Daerah/*Local Government*	Bertanggung jawab akan peraturan secara formal, mengakui keberadaan *awik-awik*, penentu pembagian wilayah, menetapkan kepenguruan KPPL Kawasan, menetapkan kepengurusan KPPK, menyediakan bantuan teknis, melakukan koordinasi antar pemerintah daerah, melakukan kegiatan pengawasan, pemerintah desa bersama dengan pemerintah kecamatan, dan BPD menetapkan *awik-awik/Local Government has duties and authorities in making formal regulation, acknowledging awik-awik, dividing the coastal area, legitimize KPPL Kawasan and KPPK, supporting in technical assistance, coordination with others local governments, participating in monitoring, and head of villages, district (kecamatan), and BPD, together legitimate awik-awik*
Pemerintah Pusat/*National Government*	Penyedia dana dan bantuan teknis melalui program pengembangan kelembagaan lokal, melakukan kegiatan monitoring akan pelaksanaan awig-wig/*National Government has duties and authorities in providing funds and supporting technical assistance, and monitoring the implementation of awik-awik*
Perguruan Tinggi/*University*	Melakukan kegiatan pendampingan, dan pelatihan/*University has duties and authorities in guidance and training*

Sumber: Data Primer; Awik-awik Pengelolaan Perikanan Pantai; dan Ayunda, 2014

Tabel 2. Penilaian Pelaksanaan Tugas dan Kewenangan oleh Nelayan Lokal, KPPL Kawasan, dan Pemerintah.

Table 2. Assessment of Duties and Authorities of Local Fishermen, KPPL Kawasan, and Government.

Aktor/*Actors*	Kawasan / *Area* (%)							Kategori/ *Category*	
	Sambelia	Pringgebaya	Labuhan Haji	Sakra Timur	Teluk Jukung	Teluk Serewe	Teluk Ekas		
Nelayan Lokal/ *Local fisheries*	75	75	63	63	75	63	75	**69**	**Cukup/ *Average***
KPPL Kawasan/ *KPPL Kawasan*	63	63	50	50	63	50	63	**57**	**Cukup/ *Average***
Pemerintah Daerah/ *Local Government*	69	69	63	63	69	63	69	**66**	**Cukup/ *Average***
Penilaian Kelembagaan *Awik-awik* (%)/ *Scoring of Awik-awik*	**64**	**64**	**57**	**57**	**64**	**57**	**64**		
	Cukup/ *Average*	**Cukup/ *Average***	**Cukup/ *Average***	**Cukup/ *Average***	**Cukup/ *Average***	**Cukup/ *Average***	**Cukup/ *Average***		

Sumber: Data Primer dan Ayunda 2014/*Source: Data Primary and Ayunda 2014*

Berdasarkan pembagian tugas dan kewenangan tersebut di atas, maka pemetaan *property rights* (Schlager dan Ostrom, 1992) yang ada dalam kelembagaan *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan Lombok Timur seperti terlihat pada Tabel 3. Nelayan lokal dan KPPL Kawasan memiliki hak untuk akses dan memanfaatkan sumber daya perikanan, serta turut serta dalam mengelola sumber daya perikanan yang ada. Pemerintah terutama pemerintah daerah memiliki hak turut serta dalam mengelola sumber daya perikanan sebagai pemberi rekomendasi sehingga peraturan dalam *awik-awik* tidak menyimpang dari peraturan formal yang ada, dan memiliki hak ekslusif dan alienasi yang berkaitan dengan hak dan kewenangan dalam mengelola sumber daya perikanan demi kesejahteraa masyarakat.

Analisis pemahaman awik-awik pengelolaan sumber daya perikanan Lombok Timur dan kondisi sumber daya perikanan, pada penelitian ini dibatasi pada nelayan lokal, KPPL Kawasan (Kawasan Sambelia, Kawasan Pringgebaya, Kawasan Teluk Jukung dan Kawasan Teluk Ekas) dan Pemerintah daerah. Hasil analisis (Tabel 4 dan Tabel 5) memperlihatkan nelayan lokal dinilai masih kurang dalam memahami awik-awik dan kondisi sumber daya perikanan, KPPL Kawasan dinilai cukup dalam memahami awik-awik dan kondisi sumber daya perikana, dan pemerintah daerah dinilai baik dalam memahami awik-awik dan kondisi sumber daya perikanan.

Table 3. Pemetaan Property Rights Berdasarkan Schlager dan Ostrom (1992).

Table 3. Property Rights in Awik-awik Based on Schlager and Ostrom (1992).

Aktor/ *Actors*	Hak Akses dan Memanfaatkan Sumber Daya / *Access and Withdrawal*	Hak Memenagement/ *Management*	Hak untuk Membatasi/ *Exclusion*	Hak Aliansi/ *Alienation*
Nelayan lokal/ *Local fisheries*	√	√		
KPPL Kawasan/ *KPPL Kawasan*	√	√		
Pemerintah Daerah/ *Local Government*		√	√	√

Sumber: Data Primer dan Ayunda 2014/*Source: Data Primary and Ayunda 2014*

Tabel 4. Penilaian Pemahaman Aktor pada Awik-awik Pengelolaan Sumber Daya Perikanan.
Table 4. Assessment of Actors' Understanding in Awik-awik.

Aktor/ *Actors*	Kawasan/ *Area*				Penilaian/ *Scoring*	
	Sambelia	Pringgebaya	Teluk Jukung	Teluk Ekas	(%)	Kategori/ *Category*
Nelayan Lokal/ *Local fishermen*	1	1	1	1	33.33	Kurang/*Lack*
KPPL Kawasan/ *KPPL Kawasan*	2	1	3	2	66.67	Cukup/*Average*
Pemerintah Daerah/ *Local Government*	3	3	3	3	100	Baik/*Good*

Sumber: Data Primer dan Ayunda 2014/*Source: Data Primary and Ayunda 2014*

Tabel 5. Penilaian Pemahaman Aktor Pada Kondisi Sumber Daya Perikanan.
Table 5. Assessment of Actors' Understanding in Coastal Fisheries.

Aktor/*Actors*	Kawasan/*Area*				Penilaian/*Scoring*	
	Sambelia	Pringgebaya	Teluk Jukung	Teluk Ekas	(%)	Kategori/ *Category*
Nelayan Lokal/ *Local fishermen*	1	1	1	1	33,33	Kurang/*Lack*
KPPL Kawasan/ *KPPL Kawasan*	1	1	3	1	50	Cukup/*Average*
Pemerintah Daerah/ *Local government*	3	3	3	3	100	Baik/*Good*

Sumber: Data Primer dan Ayunda 2014/*Source: Data Primary and Ayunda 2014*

Keadaan ini memperlihatkan bahwa sampai saat ini *awik-awik* belum dapat mengubah pola pikir dari nelayan lokal sebagai pemanfaat sumber daya perikanan yang masih memandang sumber daya perikanan sebagai pemberian dari alam; bukan sumber daya yang harus dijaga agar kegiatan penangkapan dapat berkelanjutan. KPPL Kawasan sebagai lembaga informal yang bertugas dalam monitoring dan menegakkan *awik-awik* masih kurang dalam melakukan kegiatan monitoring dan penegakkan *awik-awik*, sehingga sampai saat ini, masih banyak ditemukan pelanggaran terhadap *awik-awik* terutama kegitan penangkapan ikan dengan bom dan potas, serta kegiatan pengerusakan lingkungan lainnya seperti penebangangan pohon mangrove, kegiatan penangkapan kerang yang merusak terumbu karang, serta pengambilan pasir laut.

PERATURAN YANG DISEPAKATI

Analisis peraturan yang disepakati pada penelitian ini dilakukan penilaian terhadap peraturan-peraturan yang ada pada *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai Lombok Timur yang telah disepakati dengan kategori berdasarkan *Design Principles* (Ostrom, 1990). Hasil penilaian (Tabel 6) menunjukkan bahwa *awik-awik* yang ada masih dalam kategori cukup dalam mengatur kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan.

a. Kejelasan Batas Pengaturan

Penilaian kejelasan batasan pengaturan pada penelitian ini dibatasi pada parameter pembatasan wilayah, pembatasan zonasi penangkapan, pembatasan sumber daya perikanan, pembatasan pemanfaat sumber daya, pembatasan jumlau alat tangkap yang boleh beroprasi setiap harinya, pembatasan *gros tonnage* (GT), pembatasan hari melaut dan pembatasan penggunaan mesin (PK). Penilaian ini dipengaruhi oleh bagaimana implementasi dari setiap parameter. Kejelasan batas pengaturan dari *awik-awik* memiliki nilai 44% dari nilai maksimum (Tabel 6).

Tabel 6. Penilaian Awik-awik Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai Berdasarkan Prinsip-Prinsip Desain Ostrom, 1990.

Table 6. Assessment of Rule in Use in Awik-awik Based on Design Principles Ostrom, 1990.

Prinsip-prinsip Desain/ ***Design Principles***	***Awik-awik* Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai** ***Fisheries Management of Awik-awik***	
	(%)	**Kategori/*Category***
Kejelasan batasan peraturan/ *Clearly defined boundaries*	44	Kurang/*Lack*
Kesesuaian peraturan dengan kondisi lokal/ *Congruence between appropriation and provision rules and local condition*	63	Cukup/*Average*
Pengaturan secara kolektif/ *Collective-choice arrangements*	71	Cukup/*Average*
Monitoring/*Monitoring*	67	Cukup/*Average*
Pemberian sanksi/ *Graduated sanctions*	75	Cukup/*Average*
Mekanisme penyelesaian konflik/ *Conflict-resolution mechanisms*	75	Cukup/*Average*
Pengakuan dari peraturan formal/ *Minimal recognition of rights to organize*	83	Baik/*Good*
Total Nilai/Total Score	68	Cukup/*Average*

Sumber: Data Primer, Awik-awik Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai, Ayunda 2014

Pembatasan wilayah baik, zonasi penangkapan dan pembatasan sumber daya perikanan dinilai cukup, karena pada *awik-awik* telah tercantum pengaturan ini, tetapi pelaksanaannya telah mengalami penurunan kualitas dan kuantitas. Pembagian wilayah antar kawasan dalam *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai Kabupaten Lombok Timur, wilayah perairan Kabupaten Lombok Timur dibagi menjadi 7 kawasan, yakni:

1. KPPL Kawasan Sabelia

   Wilayah KPPL Kawasan Sambelia meliputi wilayah perairan pantai mulai dari Labuhan Pandan sampai Desa Obel-Obel yang terdiri dari 3 desa pantai, yakni Sambelia, Belanting, dan Obel-Obel.

2. KPPL Kawasan Pringgabaya

   Wilayah KPPL Kawasan Pringgabaya, meliputi wilayah perairan pantai dari Pantai Komala Sari sampai Labuhan Lombok yang terdiri dari 5 desa pantai, yakni Kerumut, Pohgading, Batuyang, Pringgabaya, dan Labuhan Lombok.

3. KPPL Kawasan Labuhan Haji

   Wilayah KPPL kawasan Labuhan Haji meliputi: Desa Labuhan Haji, Peneda Gandor, Korleko, Suryawangi, dan Ijobalit.

4. KPPL Kawasan Sakra Timur

   Wilayah KPPL Kawasan Sakra Timur meliputi: Desa Surabaya dan Desa Gelanggang.

5. KPPL Kawasan Teluk Jukung

   Wilayah KPPL Kawasan Teluk Jukung meliputi: Desa Tanjung Luar dan Desa Pijot.

6. KPPL Kawasan Teluk Serewe

   Wilayah KPPL Kawasan Teluk Serewe meliputi: Desa Serewi, dan Desa Ujung.

7. KPPL Kawasan Teluk Ekas

   Desa Jerowaru, Desa Pemokong, dan Desa Batu Nampar.

Pengaturan zonasi antara wilayah kegiatan penangkapan, kegiatan budidaya, dan kegiatan konservasi, serta pembagian wilayah pada kegiatan penangkapan antar jenis alat tangkap. Batas wilayah setiap kawasan dan wilayah kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan pantai dapat berupa batas alami dan batas yang sengaja dibuat. Batas alami seperti posisi karang atau gili (pulau kecil), sedangkan batas buatan dapat berupa pelampung, tetapi saat ini batas-batas ini telah tidak tampak, karena tidak adanya perawatan dan monitoring terutama pada batas-batas buatan.

Pembatasan jenis sumber daya perikanan yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan untuk dimanfaatkan telah diatur dalam *awik-awik*, seperti larangan penangkapan lumba-lumba dan *baby fish* (ikan yang belum dewasa), tetapi saat ini monitoring pada kegiatan ini pun mengalami penurunan.

Hak akses dan pemanfaatan pada sumber daya perikanan pantai dalam *awik-awik* diberikan kepada siapa saja yang memiliki kepentingan dalam memanfaatkan sumber daya perikan pantai, dengan demikian tidak adanya pembatasan yang jelas, terutama pada jumlah pemanfaat sumber daya perikanan, jumlah alat tangkap yang diperbolehkan beroperasi, GT, dan PK terutama dalam setiap hari. Tanpa ada batasan pada pemanfaat sumber daya perikanan terutama dalam sehari (nelayan lokal lebih banyak melakukan *one day fishing*), jumlah hari, jumlah alat tangkap, GT, dan PK, pengelolaan pada kegiatan penangkapan ikan yang ada masih memperlihatkan pengelolaan secara *open access*.

b. Kesesuaian Peraturan dengan Kondisi Lokal

Kesesuaian peraturan dengan kondisi lokal pada penelitian ini, dibatasi pada parameter kesesuaian peraturan dalam *awik-awik* dengan kondisi sumber daya perikanan, kondisi nelayan lokal, penggunaan alat tangkap, dan kesesuaian penggunaan alat bantu penangkapan dengan kondisi sumber daya perikanan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa kesesuaian peraturan dengan kondisi lokal memiliki nilai 63% dari nilai maksimum (Tabel 6). Walau peraturan dalam *awik-awik* telah disesuaikan dengan kondisi sumber daya perikanan di masing-masing kawasan, tetapi saat ini monitoring dan peneggakkan peraturan telah mengalami penurunan.

c. Pengaturan Secara Kolektif

Penilaian pengaturan secara kolektif pada penelitian ini dibatasi dengan siapa saja (aktor) yang terlibat dalam *awik-awik*, apakah setiap aktor telah mewakili semua aktor yang terlibat pada tingkat operasional dari kegiatan penangkapan di Kabupaten Lombok Timur. Hasil penilaian menunjukkan bahwa pengaturan secara kolektif bernilai 71% dari nilai maksimum (Tabel 6).

Berdasarkan *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai semua aktor yang terlibat dalam kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan di Kabupaten Lombok Timur telah mendapatkan tempat melalui kepengurusan dalam KPPL Kawasan, seperti nelayan lokal, tokoh agama, tokoh masyarakat, pamswakarsa, pengusaha perikanan, pemerhati lingkungan dan nelayan wanita. Sampai saat ini peran wanita nelayan belum dilibatkan secara aktif dalam kepengurusan, karena adanya anggapan bahwa kegiatan pengelolaan terutama pada pengawasan perikanan terlalu berbahaya bagi wanita. Demikian pula pada nelayan lokal yang terlibat dalam kepengurusan hanya nelayan tangkap, sedangkan dalam *awik-awik* sendiri melibatkan semua nelayan baik nelayan tangkap dan pembudidaya. Pamswakarsa dan pengusaha perikanan, saat penelitian dilaksanakan tidak diketahui keberadaanya, karena sampai penelitian selesai dilaksanakan, hanya wakil dari nelayan lokal, tokoh agama, tokoh masyarakat dan pemerhati lingkungan saja yang aktif dalam kegiatan monitoring dan penegakkan *awik-awik*.

d. Monitoring

Monitoring pada penelitian ini dibatasi pada analisis parameter kegiatan pengawasan perikanan, perbaikan sumber daya perikanan dan lingkungan, dan apakah semua aktor terlibat dalam kegiatan pengawasan perikanan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa monitoring memiliki nilai 67% dari nilai maksimum (Tabel 6).

Hasil ini dikarenakan peraturan dalam *awik-awik* sudah tersedia adanya kegiatan monitoring pada kegiatan pemanfaatan sumber daya perikanan. Kegiatan ini dicerminkan dengan adanya kegiatan pengawasan perikanan dan semua aktor yang terlibat dalam kelembagaan *awik-awik* turut serta dalam kegiatan monitoring terutama nelayan lokal, KPPL Kawasan, dan pemerintah daerah melalui Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur.

Kegiatan pengawasan perikanan sampai saat ini, hanya meliputi kegiatan pengawasan perikanan pada kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan bom, potas dan kompresor, sedangkan untuk kegiatan penangkapan ikan yang melampaui batas zona penangkapan yang telah disepakati, kegiatan penangkapan ikan yang dilindungi, penggunaan bagan tancap yang tidak sesuai dengan ketentuan yang disepakati, penggunaan lampu lebih dari yang telah ditentukan, kegiatan budidaya yang tidak sesuai dengan ketentuan, pengambilan kerang dengan cara merusak lingkungan, dan kegiatan penebangan dan perusakan bakau, serta pengambilan pasir laut belum terlaksana.

e. Pemberian Sanksi

Hasil penilaian pada pemberian sanksi, pada penelitian ini, bernilai 75% dari nilai maksimum (Tabel 6). *Awik-awik* telah mengatur jenis-jenis kegiatan yang termasuk dalam pelanggaran, pemberian denda dan penegakkan sanksi, pelaksanaan sidang atas pelanggaran yang dilakukan, dan penyaluran denda. Jenis-jenis pelanggaran ini, antara lain: penangkapan ikan dengan bom dan potas, kegiatan penangkapan ikan yang melampaui batas zona penangkapan yang telah disepakati, kegiatan penangkapan ikan yang dilindungi, penggunaan bagan tancap yang tidak sesuai dengan ketentuan yang disepakati, penggunaan lampu lebih dari yang telah ditentukan, kegiatan budidaya yang tidak sesuai dengan ketentuan, pengambilan kerang dengan cara merusak lingkungan, dan kegiatan penebangan dan perusakan bakau, serta pengambilan pasir laut.

Jumlah denda yang diberikan atas suatu pelanggaran ini disesuaikan dengan kondisi sumber daya perikanan dan kondisi nelayan lokal. Sebagai contoh pada Kawasan Sambelia dan Kawasan Pringgebaya yang memiliki perberdaan dalam pemanfaatan kawasan. Pada pelanggaran yang sama seperti penebangan dan pengerusakan mangrove, jika dilakukan di kawasan Sambalia akan dikenakan denda minimal Rp.200.000,00 per pohon dan diwajibkan melakukan penanaman mangrove sebanyak yang ditebang/dirusak. Sedangkan di kawasan Pringgabaya denda hanya dikenakan minimal Rp.100.000,00 dan diwajibkan melakukan penanaman mangrove sebanyak yang ditebang/dirusak. Perbedaan ini dilakukan, karena pada kawasan Sambelia lebih mengutamakan pada kegiatan konservasi sehingga pelanggaran yang terkait pada kegiatan konservasi seperti penebangan mangrove, memiliki denda yang lebih tinggi.

Penegakkan sanksi melalui pelaksanaan sidang ini dilakukan dengan pembentukan devisi pemutus dan devisi juri di setiap KPPL Kawasan. Sidang ini dapat dilakukan dengan 2 cara, yakni Sidang biasa dan Sidang luar biasa. Sidang biasa dilakukan jika pelanggaran hanya dilakukan oleh nelayan lokal pada kawasan di mana nelayan ini berasal. Sedangkan sidang luar biasa dilakukan jika nelayan lokal melakukan pelanggaran di kawasan lain. Dengan demikian, sidang biasa ini dilakukan oleh pengurus KPPL Kawasan di mana terjadi pelanggaran, sedangkan sidang luar biasa jika melibatkan 2/lebih KPPL Kawasan.

Sampai saat ini penegakkan sanksi banyak dilakukan melalui sidang biasa terutama pada pelanggaran atas penangkapan ikan dengan menggunakan bom dan potas. Sidang luar biasa, sampai saat ini masih menemui beberapa kendala, karena banyaknya pihak-pihak yang tidak terlibat dalam penegakkan sanksi dan kurang cukupnya bukti yang dikumpulkan. Sidang sendiri baru dapat dilaksanakan jika minimal telah adanya 2 alat bukti pelanggaran, dan syarat ini yang sering memberatkan dalam pelaksanaan sidang karena kurang cukupnya bukti sehingga banyak pelanggaran yang tidak dapat diproses lebih lanjut dan para pelanggar hanya diberikan pengarahan bahwa kegiatan yang dilakukan telah menyalahi peraturan *awik-awik* yang telah disepakati.

Berdasarkan *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan, denda dimanfaatkan untuk kegiatan operasional KPPL Kawasan, kegiatan sosial, dan perbaikan lingkungan, tetapi sampai saat ini penyaluran denda banyak dimanfaatkan untuk kegiatan sosial seperti pembangunan masjid dan kegiatan operasional KPPL Kawasan; sedangkan untuk perbaikan lingkungan masih kurang mendapatkan perhatian.

f. Mekanisme Penyelesaian Konflik

Mekanisme penyelesaian konflik pada penelitian ini dibatas pada paremeter apa saja yang termasuk dalam konflik-konflik dan bagaimana penyelesaian konflik yang ada. Hasil penilaian mekanisme penyelesaian konflik, pada penelitian ini, bernilai 75% dari nilai maksimum (Tabel 6). Kondisi ini dikarenakan *awik-awik* hanya menitikberatkan kepada konflik pemanfaatan sumber daya perikanan, sehingga adanya pengaturan pada zonasi penangkapan, zonasi untuk wilayah bagan tancap, budidaya, dan penyelesaian konflik dengan pelaksanaan sidang.

Konflik kepentingan antar aktor yang berperan serta dalam *awik-awik* belum diatur secara baik. Konflik kepentingan antar aktor ini sering terjadi, karena perbedaan latar belakang pendidikan dari para aktor terutama yang berperan serta dalam kepengurusan KPPL Kawasan. Mereka memiliki latar belakang yang bervariasi dari yang hanya memiliki pendidikan SD sampai perguruan tinggi, dengan konsentrasi keilmuan yang beragam pula dari yang benar-benar paham akan sumber daya perikanan sampai pada keguruan. Sampai saat ini penyelesaian konflik kepentingan dilakukan melalui kegiatan pertemuan rutin oleh KPPL Kawasan,

dan/atau kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan pertemuan rutin, kegiatan penyuluhan dan pelatihan telah mengalami penurunan terutama dalam kuantitas, yang biasanya dapat dilakukan sebulan sekali, karena adanya kekurangan anggaran, maka hanya dilakukan setahun sekali saja atau setahun dua kali.

g. Pengakuan dari Peraturan Formal

Penilaian pengakuan dari peraturan formal pada penelitian ini dibatasi pada parameter ada atau tidaknya pengakuan *awik-awik* ini secara formal dari pemerintah daerah, dan pembagian tugas dan keweangan dalam *awik-awik*. Hasil penilaian pada pengakuan dari peraturan formal bernilai 87% dari nilai maksimal (Tabel 6).

Pengakuan secara formal akan keberadaan *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan pantai dan KPPL Kawasan oleh pemerintah daerah Kabupaten Lombok Timur dinilai tinggi, karena selain adanya penetapkan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2006 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai Secara Parisipatif sebagai peraturan daerah yang mengakui adanya pengelolaan *awik-awik*, juga adanya pengakuan KPPL Kawasan sebagai lembaga informal oleh Dinas Kelautan dan Perikanan kabupaten Lombok Timur melalui pengesahan Surat Keputusan (SK) Kepengurusan.

PENUTUP

Hasil evaluasi *awik-awik* pengelolaan sumber daya perikanan Lombok Timur berdasarkan analisis aktor dan analisis peraturan yang disepakati menunjukkan: (i) pemahaman pada sumber daya perikanan dan *awik-awik* masih kurang; (ii) penurunan peran serta dalam melaksanakan tugas dan kewenangan terutama oleh nelayan lokal, KPPL Kawasan dan pemerintah; dan (iii) masih lemahnya peraturan, larangan, dan sanksi dalam *awik-awik* pengelolaan terutama pada kegiatan monitoring dan peneggakan hukum menyebabkan *awik-awik* belum berjalan efektif.

Beberapa saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang ada, antara lain:

1. Perlu ditingkatkan pemahaman nelayan lokal dan aktor yang berperan dalam kelembagaan *awik-awik* akan sumber daya perikanan, melalui kegiatan-kegiatan yang mendukung pada pelestarian sumber daya perikanan dan lingkungan seperti penanaman mangrove dan bersih-bersih pantai.
2. Perlu ditingkatkan kerja sama dan kepercayaan antar aktor dan peran nelayan lokal, peran perempuan nelayan, dan pemerintah dalam kelembagaan *awik-awik*.

DAFTAR PUSTAKA

Awik-awik Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai Lombok Timur. 2003.

Ayunda, N. 2014. Efektivitas Kelembagaan Awik-awik Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai Di Kabupaten Lombok Timur. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 109hlm.

Dolsak, N. dan E. Ostrom. 2003. The Commons in The New Millennium Challenges and Adaptation. The NIT Press. Massachusettes.

Indrawasih, R. 2008. Co-Management Sumber daya Laut Pembelajaran dari Pengelolaan Model Co-Fish di Kabupaten Lombok Timur. Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jurnal Kebijakan dan Riset Sosial ekonomi Kelautan dan Perikanan 3(2). 175-198.

Ostrom, E. 1990. Governing The Commons The evolutions of institutions for collective action. Cambridge University Press. Cambridge.

Ostrom, E., R. Gardner and J. Walker. 1994. Rules. Games. and Common-Pool Resources. University Of Michigan Press. Ann Arbor, Michigan.

Pemerintah Kabupaten Lombok Timur. 2006. Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomor 9 Tahun 2006 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai Secara Partisipatif.149-177.

Prell, C., K. Hubacek and M. Reed. 2009. Stakeholder Analysis and Social Network Analysis in Natural Resource Management. Society and Natural Resource 22: 501-518.

Reed, M. S., A. Graves, N. Dandy, H. Posthumus, K. Hubacek, J. Morris, C. Prell, C. H. Quinn dan L. C. Stringer. 2009. Who's in and Why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. Journal of Environmental Management 90: 1933-1949.

Saifullah. 2009. Awig-awig Pengelolaan Sumber Daya Perikanan dan Komite Pengelolaan Perikanan Laut.

Schlager, E. dan E. Ostrom. 1992. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. Land Economics. 68(3):249-262.

PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE BERBASIS *SILVOFISHERY* DI KECAMATAN CIBUAYA, KABUPATEN KARAWANG

Mangrove Ecosystem Managemet Based on Silvofishery in Cibuaya District, Karawang

[*]Yudhi Amrial[1], Hefni Effendi[2], dan Ario Damar[2]

[1]Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Pesisir dan Lautan, Sekolah Pascasarjana, IPB
[2]Dosen pada Departemen MSP, FPIK, IPB
[*]email: yudhi.amrial@gmail.com

Diterima 20 Maret 2015 - Disetujui 6 Juni 2015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan pola pengelolaan *silvofishery* melalui pengoptimalan skenario kelas tambak *silvofishery* terpilih. Analisis penelitian menggunakan analisis *trade off* dengan tiga alternatif skenario yaitu (1) tambak *silvofishery* kelas II (persentase tegakan mangrove dalam tambak (61%-80%), (2) tambak *silvofishery* kelas III (40%-60%), dan (3) tambak *silvofishery* kelas IV (<40%) serta lima kriteria yaitu ekologi, bioteknik budidaya, sosial, ekonomi dan kelembagaan. Hasil analisis *trade off* memperlihatkan urutan skor dari tiga skenario tambak *silvofishery* yaitu (1) skenario kelas III merupakan skenario dengan skor rataan tertinggi sebesar 56,88 disusul (2) skenario kelas II dengan skor rataan 45,03 dan (3) skenario kelas IV dengan skor rataan 31,51 sedangkan bobot kriteria tertinggi didapatkan pada (1) kriteria ekonomi dengan bobot 0,40 (2) kriteria ekologi dengan bobot 0,23 (3) kriteria bioteknik budidaya dengan bobot 0,16 (4) kriteria kelembagaan dengan bobot 0,13 dan (5) kriteria sosial dengan bobot 0,08. Hasil perkalian skor dengan bobot didapatkan prioritas alternatif kebijakan dalam pengembangan *silvofishey* yaitu alternatif pertama skenario kelas III dengan total nilai (66,68), alternatif kedua skenario kelas IV (40,73) dan alternatif ketiga skenario kelas II (36,99). Implikasi kebijakan yang dapat dilakukan adalah mendorong tambak *silvofishery* kelas IV menjadi tambak *silvofishery* kelas III. Dengan demikian, penggarap tambak diwajibkan menanam kembali mangrove hingga mencapai 60% mangrove dan 40% tambak. Adapun tambak s*ilvofishery* kelas II (persentase 61-80%) dapat dijadikan Pusat Percontohan *Silvofishery* bagi masyarakat sekitar atau wisata berbasis pendidikan bagi masyarakat umum.

Kata Kunci: *silvofishery*, analisis *trade off,* ekosistem mangrove, Cibuaya

ABSTRACT

The purpose of this study is arrange silvofishery management system with optimizing the choosen pond class scenario. Analysis that use in this study is trade off analysis with three alternative, they are (1) Class I (the percentage of mangrove stands in a fishpond more than (> 80%), (2) Class II (61 – 80%), (3) Class III (40% - 60%), dan Class IV (< 40%). The result from trade off analysis showed rangking of score for each class based on 5 criteria, they are (1) class III scenario, in this class the highest average of score is 56,88; (2) class II scenario, in this class average of score is 45,03; (3) class IV scenario, in this class the highest average score is 31,51. Trade off also showed rangking of weight for each class, the rangking are (1) weight of economy criteria is 0,40; (2) weight of ecology criteria is 0,23; (3) weight of bioengineering cultivation criteria is 0,16; (4) weight of institutional criteria is 0,13; (5) weight of social criteria is 0,08. The result from multiplication process be obtained that the first alternative scenario is Class II (with total value 66,68), the second alternative scenario iss Class IV (40,73), and the third alternative scenario is Class II (36,99). Therefore, Perhutani should encourage tenants Silvofishery fourth grade (Class IV) (percentage mangrove <40%) to Class III (mangrove percentage 60%. Thus, tenants are required to replant mangrove farms in fishponds that have been deforested up to 60% and 40% of mangrove fishponds. The ponds class II (percentage 61-80%) can be used as the Pilot Center Silvofishery or education tourism for society.

Keywords: silvofishery, trade off analysis, mangrove ecosystem, Cibuaya

PENDAHULUAN

Luas kawasan mangrove di Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Cibuaya, Bagian Kesatuan Pemangku Hutan (BKPH) Cikiong, Kesatuan Pemangku Hutan (KPH) Purwakarta pada Tahun 2011 sebesar 1.707,35 ha dengan kondisi 80,76% rusak, 18,66% sedang, dan hanya 0,59% yang kondisinya masih bagus. Pengelolaan kawasan hutan mangrove dilakukan oleh Perum Perhutani di bawah RPH Cibuaya, BKPH Cikiong, KPH Purwakarta yang ditetapkan melalui SK Menteri Kehutanan Nomor: 195/KPTS-II/2003 tentang perubahan hutan mangrove di Jawa Barat dari hutan produksi menjadi hutan lindung.

Kerusakan hutan lindung mangrove RPH Cibuaya pada umumnya disebabkan oleh masyarakat sekitar yang mengkonversi hutan mangrove menjadi lahan pemukiman dan lahan pertambakan tanpa memperhatikan keseimbangan ekosistem mangrove. Upaya rehabilitasi dalam rangka mengembalikan fungsi kawasan sebagai hutan lindung telah dilakukan Perhutani diantaranya dengan penanaman mangrove dan penerapan sistem tambak tumpang sari (*silvofishery*) dengan pola empang parit.

Tambak *silvofishery* dikelola oleh penggarap tambak yang diikat oleh suatu kontrak perjanjian dengan Perum Perhutani. Durasi kontrak sewa lahan adalah satu tahun sesuai dengan kelas tambak yang ditentukan berdasarkan persentase tegakan mangrove dalam tambak yaitu (1) tambak *silvofishery* kelas I (persentase tegakan mangrove dalam tambak >80%), (2) tambak *silvofishery* kelas II (61%-80%), (3) tambak *silvofishery* kelas III (40%-60%), dan (4) tambak *silvofishery* kelas IV (<40%). Selanjutnya uang sewa yang diterima Perhutani digunakan kembali untuk merehabilitasi mangrove baik menyulam kembali tegakan mangrove yang mati dalam tambak maupun melakukan penanaman mangrove di jalur hijau.

Namun demikian, pengelolaan yang sudah berjalan sejak tahun 2003 tidak memberikan pengaruh yang nyata dalam mengembalikan luasan tutupan mangrove yang ada. Kecenderungan masyarakat yang lebih mementingkan hasil tambak (ekonomi) tanpa memelihara tegakan mangrove dalam tambak (ekologi) menyebabkan tingkat keberhasilan rehabilitasi mangrove tidak berjalan baik.

Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian akademis pengelolaan *silvofishery* di RPH Cibuaya yang bertujuan untuk (1) mengetahui kondisi ekologi, bioteknik budidaya, sosial, ekonomi, dan kelembagaan sistem *silvofishery*, dan (2) merumuskan pola pengelolaan kawasan *silvofishery* melalui pengoptimalan skenario kelas tambak *silvofishery* terpilih sesuai dengan hasil analisis *trade off* sehingga pemanfaatan dan pelestarian ekosistem mangrove dapat berkelanjutan.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian difokuskan pada kawasan *silvofishery* di Desa Sedari, Kecamatan Cibuaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Lokasi ini dipilih karena dominansi areal pengelolaan *silvofishery* lebih tinggi dibandingkan lokasi lain. Berdasarkan data BPS Kabupaten Karawang (2014) sebesar 97,96% luas wilayah Desa Sedari atau seluas 3.820 ha merupakan areal pertambakan, dimana 2.840,95 ha merupakan tanah pemerintah yang dahulu adalah wilayah hutan lindung mangrove dan sekarang difungsikan sebagai tambak *silvofishery* yang dikelola Perum Perhutani. Namun demikian, pengelolaan *silvofishery* tidak berjalan baik bahkan tegakan mangrove yang ada di dalam tambak *silvofishery* cenderung rusak.

Waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan penelitian ini adalah sembilan bulan (Maret – November 2014).

Metode Penelitian

Sampel ditentukan sebanyak masing-masing responden per kelas tambak. Penentuan jumlah sampel ini telah memenuhi ukuran keterwakilan, dikarenakan mengacu pada rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan 90%.

$$n = \frac{N}{1 + (Ne^2)}$$

Keterangan:
n = jumlah sampel yang dicari
N = jumlah populasi
e = tingkat kesalahan dalam pengambilan sampel (= 0,1)

Dari hasil perhitungan dengan rumus Slovin dapat diperoleh responden per kelas tambak yang diambil sebagai sampel sebagaimana Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Sampel Responden Tiap Kelas Tambak *Silvofishery*.
Table 1. Sample of Respondents For Each Class of Pond Silvofishery.

Kelas Tambak/ *Pond Class*	Jumlah Petambak/ *Number of Farmer*	Jumlah responden/ *Number of Respondent*
I	0	0
II	10	9
III	99	50
IV	112	53
Jumlah/ *Total*	**221**	**112**

Sumber: Data sekunder, diolah (2014)/*Source: Secondary data, processed (2014)*

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden yang telah dipilih secara sengaja (*purposive sampling)*, berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan pada kuisioner. Data primer yang dikumpulkan dibagi atas lima bagian berdasarkan kriteria yang telah dibangun, yaitu (i) kriteria ekologi dengan subkriteria hubungan udang dan mangrove; (ii) kriteria bioteknis budidaya dengan subkriteria sistem budidaya, komoditas budidaya, dan pengelolaan tambak; (iii) kriteria ekonomi dengan subkriteria produksi perikanan dan analisis usaha dan kelayakan usaha; (iv) kriteria sosial terkait keadaan sosial masyarakat dalam kawasan silvofishery; (v) kriteria kelembagaan dengan subkriteria partisipasi petambak dalam pengelolaan *silvofishery*, kebijakan pengelolaan *silvofishery*, dan aktivitas kelembagaan/kelompok. Data sekunder dikumpulkan melalui *desk study* ke instansi terkait, antara lain: RPH Cibuaya, BKPH Cikiong, Perhutani, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Karawang dan Kantor Kecamatan Cibuaya. Jenis data sekunder yang dikumpulkan terkait kondisi umum lokasi penelitian kawasan *silvofishery* di Kecamatan Cibuaya.

Metode Analisis Data

Analisis *trade off* menurut Brown *et al.* (2001) merupakan sebuah proses penyusunan kebijakan secara partisipatif yang melibatkan banyak ragam *stakeholder* dengan banyak kepentingan sehingga dihasilkan kebijakan yang memuaskan semua pihak. Langkah-langkah dalam analisis *trade off* yaitu:

1. Melakukan pemetaan *stakeholders* dalam kawasan *silvofishery* di RPH Cibuaya dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan dan pengaruh terhadap kriteria.
2. Menentukan kriteria yang akan digunakan yaitu kriteria ekologi, bioteknik budidaya, sosial, ekonomi, dan kelembagaan dengan skenario pengelolaan tambak *silvofishery* berdasarkan kelas tambak yaitu skenario tambak *silvofishery* kelas II (persentase tegakan mangrove dalam tambak 61%-80%), skenario tambak *silvofishery* kelas III (40%-60%), dan skenario tambak *silvofishery* kelas IV (<40%).
3. Melakukan perhitungan dan analisis masing-masing kriteria sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, sebagaimana Tabel 2.
4. Melakukan penentuan skor dari setiap kriteria dan sub kriteria dengan mengkonversi nilai-nilai yang diperoleh dengan rumus:

   (1) Kategori skor semakin besar semakin baik:

   $$Xs = \frac{X - Xmin}{Xmax - Xmin} \times 100$$

   Kategori skor semakin kecil semakin baik:

   $$Xs = \frac{Xmax - X}{Xmax - Xmin} \times 100$$

Keterangan
X : Nilai yang akan ditransformasi kedalam skor
Xmaks : Nilai maksimum
Xmin : Nilai minimum

5. Melakukan penentuan bobot dari setiap kriteria sesuai dengan hasil analisis *stakeholder*.
6. Menentukan rangking kriteria sehingga diperoleh nilai akhir berupa total nilai dari setiap skenario. Total nilai tertinggi menunjukan rangking prioritas kebijakan yang terpilih. Formula yang digunakan adalah:

   $$\mathbf{II_{ij} = Skor\ a_{ij} \times bobot_i}$$

Keterangan
II_{ij} : total nilai skenario j
Skor a_{ij} : skor rata-rata kriteria i untuk skenario j
$bobot_i$: bobot kriteria ke-i

Tabel 2. Indikator yang Digunakan Dalam Perhitungan Analisis Per Kriteria.
Table 2. Indicators That Used in Calculation of Criteria Analysis.

Kriteria/ *Criteria*	Subkriteria/ *Subcriteria*	Indikator/ *Indicator*
Ekologi *Ecology*	Hasil tangkapan udang harian/*Shrimp daily catches*	• Tangkapan udang harian (kg/hari)/ *Daily catches (kg/day)* • Jumlah (kg)/ *Quantity(kg)* • Nilai (Rp)/*Price(Rp)*
Bioteknik Budidaya/ *bioengineering cultivation*	Sistem budidaya/ *Cultivation system*	• Sirkulasi/ *Circulation* • Pengisian air/ *Filling of water* • Ketersediaan pengolahan air/ *Availability of water manufacture* • Ketersediaan kincir air/ *Availability of waterwheel* • Sistem tandon/ *Water stock system*
	Komoditas/ *Comodity*	• Polikultur atau monokultur/*Polyculture or monoculture* • Perwilayahan komoditas/*Region comodity*
	Pengelolaan tambak/ *Pond management*	• Pemilihan lokasi/*Site selection* • Konstruksi tambak/*Pond construction* • Persiapan lahan dan air/ *Water and land preparations* • Pemilihan dan penebaran benih/ *Selection and spreading of seed* • Pengelolaan kualitas air dan pakan/ *Management of feed and water quality* • Pengelolaan kesehatan/ *Sanitary management* • Panen dan paska panen/ *Before and after harvest* • Laporan harian/ *Daily report*
Sosial/ *Social*		• Partisipasi keluarga dalam usaha/ *Family participation* • Frekuensi konflik dengan Perhutani/ *Frequency of conflict with Perhutani* • Peran tokoh masyarakat dalam penyelesaian konflik/ *Stakeholder participation* • Alokasi waktu untuk usaha/ *Time alocation for effort*
Ekonomi/ *Economy*	Produksi udang windu/ *Tiger shrimp production*	• Produksi (kg/ha)/ *Production (kg/hectare*) • Jumlah (ekor)/ *Quantity* • *Survival Rate* (%) • nilai (Rp)/ *Price(%)*
	Produksi ikan bandeng/ *Milkfish production*	• Produksi (kg/ha)/ *Production per hectare* • Jumlah (ekor)/ *Quantity* • *Survival rate* (%) • nilai (Rp)/ *Price(Rp)*
	Analisis usaha/ *Effort analysis*	• Keuntungan (Rp/ha/musim)/ *Profit (Rp/hectare/period)* • R/C • *Break Event Point* (Rp/ha/musim)
Kelembagaan/ *Institutional*	Partisipasi petambak terhadap pengelolaan *silvofishery/ Participation of farmer in silvofishery management*	• Pengetahuan tentang mangrove/ *Knowledge about mangrove* • Pengetahuan tentang fungsi dan manfaat mangrove/ *Knowledge about mangrove fungtion and benefit* • Pengetahuan tentang silvofishery/ *Knowledge about silvofishery* • Peran petambak dalam rehabilitasi tegakan mangrove di lahan *silvofishery/ Farmer participation in mangrove rehablitation*
	Kebijakan pengelolaan *silvofishery/ Policy of silvofishery management*	• Pengetahuan tentang PHBM/ *Knowledge about PHBM* • Pelibatan masyarakat dalam penyusunan aturan main/ *Participation of Society* • Akses petambak terhadap lahan / *Land access for farmer* • Akses perpanjangan sewa lahan *silvofshery/ Extension Access of land rent* • Penerapan sanksi/ *Fine aplication* • Frekuensi monitoring penegakan aturan/ *Frequency of regulation monitoring*
	Aktivitas kelembagaan atau kelompok/ *Intitutional activity*	• Pengetahuan tentang LMDH/ *Knowledge about LMDH* • kontribusi LMDH terkait aturan main/ LMDH *Contribution* • pelibatan masyarakat dalam pembentukan LMDH/ *Society participation* • partisipasi petambak dalam LMDH/ *Farmer participation*

KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN

Kawasan *silvofishery* di Desa Sedari, Kecamatan Cibuaya berdasarkan pembagian wilayah pengelolaan hutan termasuk dalam wilayah RPH Cibuaya dan RPH Ciwaru, BKPH Cikiong, KPH Purwakarta, Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten.

Berdasarkan SK Menteri Kehutanan No. 599/ KPTS-II/1997 tanggal 17 September 1997, luas kawasan hutan BKPH Cikiong adalah 8.749,25 hektar. RPH Cibuaya sendiri mengelola 1.707,35 ha dari 2.840,95 ha areal tambak *silvofishery* di Desa Sedari melalui sistem Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) yang melibatkan berbagai *stakeholders*.

Pelaksanaan PHBM tertuang dalam perjanjian kontrak antara Asisten Perhutani RPH Cibuaya (pihak pemerintah) dan petambak *silvofishery* (pihak penyewa yang mengatur tentang hak dan kewajiban penggarap, persyaratan pengelolaan tambak, dan sanksi terhadap pelanggaran kontrak Lama kontrak sewa lahan adalah satu tahun dengan harga sewa bergantung pada kelas tambak, sebagaimana Tabel 3.

Dalam pengelolaan *silvofishery* di Desa Sedari, Perum Perhutani menjalin kerja sama dengan perwakilan masyarakat yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Mina Wana Lestari. Anggota LMDH Mina Wana Lestari adalah 221 masyarakat yang memiliki hak garapan *silvofishery*. Namun dalam perjalanannya, LMDH tidak lebih sebagai perpanjangan tangan dari Perhutani, terutama pada saat pengambilan uang sewa dari penggarap tambak. Pembentukan pengurus yang *topdown* ditunjuk oleh pihak Perhutani membuat partisipasi LMDH sangat kurang.

ANALISIS EKOLOGI

Analisis ekologi yang dilakukan adalah melihat hubungan luas tutupan mangrove terhadap keberadaan udang harian. Hasil analisis dengan Analisis Ragam Rancangan Acak Lengkap pada hasil tangkapan harian udang api dan udang peci menunjukan bahwa penutupan mangrove memberikan kontribusi yang nyata terhadap tangkapan udang harian pada selang kepercayaan 95%. Setelah dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil menunjukkan ada perbedaan yang nyata antara penutupan mangrove di tambak *silvofishery* kelas II dan III, II dan IV, serta II dan III pada selang kepercayaan 95%, sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 3. Besaran Sewa Berdasarkan Kelas Tambak.
Table 3. Nominal of Pond Rent Based on Pond Class.

Kelas Tambak/ *Pond Class*	Persentase Tegakan Mangrove/ *Percentage of Mangrove*	Harga Sewa (ha/tahun)/ *Rent cost (ha/year)*
I	>80%	Rp 118,700
II	61%-80%	Rp 140,000
III	40%-60%	Rp 161,400
IV	<40%	Rp 225,400

Sumber: BKPH Cikiong, 2013/*Source: BKPH Cikiong, processed (2014)*

Tabel 4. Hasil Tangkapan Udang Harian di Sekitar Tambak Silvofishery.
Table 4. Daily Catches of Shrimp Ponds Around Silvofishery.

Kelas tambak/ *Pond class*	Hasil tangkapan harian (kg/ha/hari)/ *Daily catches per day*		
	Minimal/*Minimum*	Maksimal/*Maximum*	Rata-rata/*Average*
II	1.25	2.10	1.82[a]
III	1.00	1.75	1.30[b]
IV	0.50	1.20	0.72[c]

Keterangan/*Notes*: huruf a.b.c menunjukkan ada perbedaan nyata/ *letter a.b.c show exist significance difference*
Sumber: Data Primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*

Hal yang sama diperoleh Sudipto *et al.* (2012) bahwa rasio mangrove dalam tambak *silvofishery* berkorelasi positif dengan kandungan unsur hara yang terdapat dalam serasah mangrove. semakin besar rasio mangrove semakin tinggi pula unsur hara sehingga pertumbuhan populasi plankton sebagai makanan alami ikan/udang semakin meningkat. Rasio 30% mangrove dalam tambak *silvofishery* merupakan batas rasio maksimal dan tidak dapat diperkecil lagi. karena akan mengganggu fungsi ekologis ekosistem mangrove sebagai penyedia unsur hara (Sambu. 2013).

ANALISIS BIOTEKNIK BUDIDAYA

Pada umumnya tahapan budidaya udang dan bandeng yang dilakukan pada setiap kelas tambak *silvofishery* masih sederhana dengan input teknologi yang sangat rendah. Kondisi eksisting sistem budidaya. komoditas. dan pengelolaan tambak masih jauh dari sempurna jika dibandingkan dengan panduan pengelolaan tambak ramah lingkungan yang dikeluarkan oleh *Wetlands International Indonesia Programme*.

Saat ini umumnya budidaya yang dilakukan adalah polikultur antara udang windu dengan bandeng (2 komoditas) dan bandeng (1 komoditas). Komoditas budidaya tersebut menyebar diseluruh kawasan tanpa ada perwilayahan komoditas budidaya sesuai dengan persyaratan teknis yang ada pada panduan budidaya.

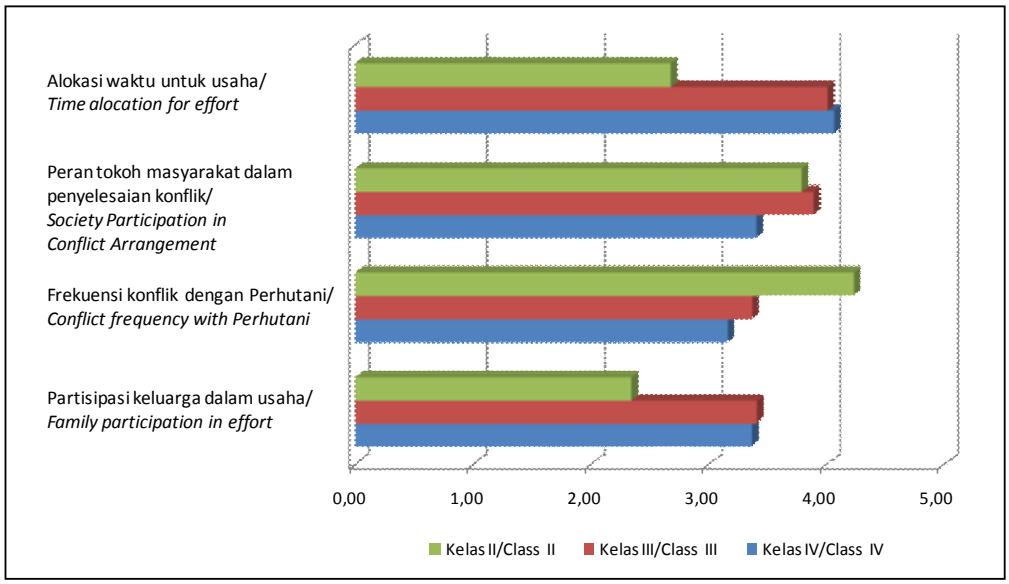
ANALISIS SOSIAL

Kondisi sosial dalam pengelolaan *silvofishery* merupakan kondisi yang menggambarkan interaksi antara individu satu dengan individu lain. Rataan nilai tertinggi didapatkan masing-masing pada kelas III dengan nilai 3.66 dan kelas IV dengan nilai 3.49 (tergolong dalam kategori baik). Pada kelas II tergolong dalam kategori cukup dengan nilai 3.25 karena sebagian besar petambak silvofishery kelas II mempunyai pekerjaan lain sehingga alokasi waktu dan pelibatan keluarga dalam usaha rendah dibandingkan kelas III dan IV. sebagaimana Gambar 1.

ANALISIS EKONOMI

Hasil produksi udang windu pada tambak *silvofishery* bervariasi pada setiap tingkat salinitas dan setiap tutupan mangrove yang berbeda. Hasil produksi udang windu menunjukkan bahwa hasil panen pada tambak kelas IV lebih tinggi (87.50 kg/ha/musim panen) dibanding dengan tambak kelas III (84.69 kg/ha/musim panen) dan tanbak kelas II (70.83 kg/ha/musim panen). sebagaimana Tabel 5.

Hasil produksi ikan bandeng pada tambak *silvofishery* menunjukkan bahwa hasil panen pada tambak kelas III lebih tinggi (570 kg/ha/musim panen) dibanding dengan tambak kelas IV (550.94 kg/ha/musim panen) dan tambak kelas II (400 kg/ha/musim panen). sebagaimana Tabel 6.



Gambar 1. Kondisi Sosial Pengelolaan *Silvofishery*
Figure 1. Social Conditions of Management Silvofishery

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Panen Udang Windu di Lokasi Penelitian.
Table 5. The Average Crop of Windu Shrimp at Study Site.

Komponen/ *Component*	Satuan/ *Unit*	Kelas II/ *Class II*	Kelas III/ *Class III*	Kelas IV/ *Class IV*
Produksi/ *Production*	kg/ha	70.83	84.69	87.50
Size panen/ *Size*	ekor/kg	30.00	30.00	30.00
Jumlah/ *Quantity*	Ekor	2,125.00	2,540.82	2,625.00
Survival rate	%	21.25	25.41	26.25
Harga/ *Price*	Rp/kg	65,000.00	65,000.00	65,000.00
Nilai jual/ *Value*	Rp/ha/panen	4,604,166.67	5,505.102.04	5,687.500.00

Sumber: Data Primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*

Tabel 6. Rata-Rata Hasil Panen Ikan Bandeng di Lokasi Penelitian.
Table 6. The Average Crop of Milkfish at Study Site.

Komponen/ *Component*	Satuan/ *Unit*	Kelas II/ *Class II*	Kelas III/ *Class III*	Kelas IV/ *Class IV*
Produksi/ *Production*	kg/ha	400.00	570.00	550.94
Size panen/*Size*	ekor/kg	5.00	5.00	5.00
Jumlah/ *Quantity*	Ekor	2,000.00	2.850.00	2,754.72
Survival rate	%	40.00	57.00	55.09
Harga/ *Price*	Rp/kg	15,000.00	15.000.00	15,000.00
Nilai jual/ *Value*	Rp/ha/panen	6,000,000.00	8.550.000.00	8,264.150.94

Sumber: Data Primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*

Hasil produksi ikan bandeng tertinggi senilai 570 kg/ha/musim terdapat pada tambak kelas III yaitu tambak dengan luas tutupan mangrove 40 – 60%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Nur (2002) Halidah *et al.* (2007) dan Hastuti (2010) bahwa kondisi optimum bagi produksi ikan bandeng dengan sistem *silvofishery* yang paling cocok adalah luas tutupan mangrove 40 – 60 % dari luas tambak.

Hasil analisis usaha pada kegiatan tambak di kawasan *silvofishery* menunjukkan bahwa usaha tambak di kawasan tersebut layak diusahakan. Akan tetapi dilihat dari hasil R/C didapatkan bahwa kegiatan budidaya pada tambak *silvofishery* kelas III merupakan usaha yang paling layak karena R/C lebih dari 1.50. Hasil analisis usaha pada tambak *silvofishery* dapat dilihat pada Tabel 7.

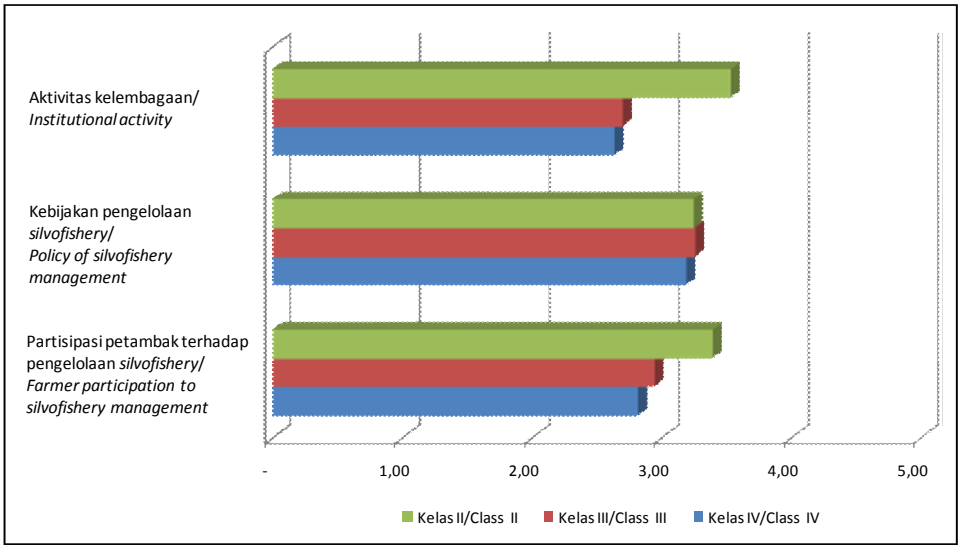
ANALISIS KELEMBAGAAN

Analisis kelembagaan menggambarkan sistem organisasi dan aturan main yang berlaku serta interaksi antar stakeholder dalam pengelolaan *silvofishery.* Kriteria kelembagaan dibagi melalui subkriteria (1) partisipasi petambak terhadap pengelolaan *silvofishery*. (2) kebijakan pengelolaan *silvofishery*. dan (3) aktivitas kelembagaan/ kelompok. Rataan nilai pada masing-masing kelas tambak tergolong dalam kategori cukup. dengan rataan nilai berurutan kelas II (3.39). kelas III (2.96). dan kelas IV (2.88). sebagaimana Gambar 2.

Tabel 7. Analisis Usaha Tambak *Silvofishery.*
Table 7. Effort Analysis of Silvofishery Pond.

Komponen/ *Component*	Satuan/ *Unit*	Kelas II/ *Class II*	Kelas III/ *Class III*	Kelas IV/ *Class IV*
Keuntungan/ *Profit*	Rp/ha/musim	4,021,936.48	6,341,768.04	4,855,036.47
R/C		1.53	1.80	1.63
Break Event Point	Rp/ha/musim	1,600,440.64	1,344.222.68	1,633,391.24

Sumber: Data Primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*

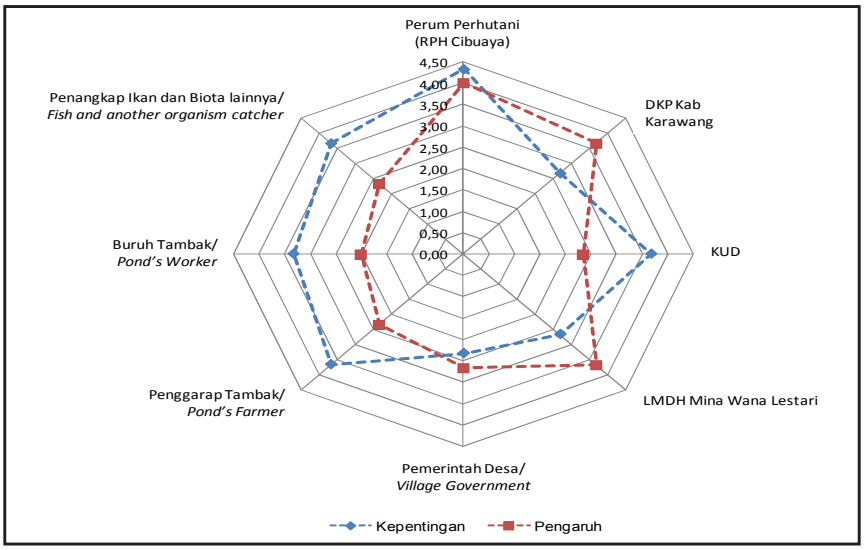


Gambar 2. Kondisi Kelembagaan Pengelolaan *Silvofishery*
***Figure 2. Institutions Conditions of Management* Silvofishery**

Rataan nilai kriteria kelembagaan yang hanya masuk dalam kategori cukup diantaranya karena mekanisme pengambilan keputusan yang *top down* dan partisipasi petambak yang pasif dalam pengelolaan *silvofishery*. Shilman (2012) menyatakan bahwa pemberian akses secara terbatas kepada masyarakat sekitar untuk memanfaatkan hutan mangrove melalui pengelolaan tambak *silvofishery* dapat meredam potensi konflik. namun demikian diperlukan pendekatan partisipatif agar masyarakat ikut berpartisipasi dalam menjaga ekosistem mangrove yang merupakan sumber penghidupannya. Pendidikan informal melalui penyuluhan atau pelatihan kepada masyarakat juga perlu ditingkatkan baik untuk memperluas wawasan tentang ekosistem mangrove maupun peningkatan keterampilan sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari pemanfaatan mangrove (Handayani. 2015).

ANALISIS *STAKEHOLDER* PENGELOLAAN KAWASAN *SILVOFISHERY*

Pemetaan *stakeholder* dalam pengelolaan kawasan *silvofishery* di RPH Cibuaya dilakukan yang dipetakan ke dalam grafik *stakeholder*. Hasil analisis *stakeholder* menunjukkan bahwa peran partisipasi *stakeholder* diatas 1.0. Sehingga dimungkinkan ada peluang yang luas bagi *stakeholder* untuk ikut serta menentukan kebijakan pengelolaan kawasan *silvofishery*. seperti yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tingkat Kepentingan dan Pengaruh *Stakeholder*
Figure 3. Level of Stakeholder Importance & Influece

Berdasarkan hasil pemetaan *stakeholder* tersebut maka dapat dilakukan pembagian *stakeholder* yang berperan dalam pengelolaan *silvofishery*. yaitu :

1. Subyek. ditempati oleh penggarap tambak. buruh tambak. dan KUD. Kelompok ini menunjukkan kepentingan yang tinggi terhadap kegiatan tetapi rendah pengaruhnya dalam perumusan kebijakan.
2. Pemain. ditempati oleh Perhutani. yang memiliki derajat pengaruh dan kepentingan yang tinggi untuk mensukseskan kegiatan. Perhutani berhak menentukan kebijakan pemanfaatan *silvofishery* melalui pengaturan rasio tambak.
3. Penonton. ditempati oleh aparat desa. yang keberadaannya tidak telalu tergantung dan tidak terlalu berpengaruh terhadap pemanfaatan sumber daya perikanan.
4. Aktor. ditempati oleh LMDH Mina Wana Lestari dan DKP Kab Karawang. yang berpengaruh tetapi rendah kepentingannya dalam pencapaian hasil kebijakan.

ANALISIS *MULTIKRITERIA*

Skenario pengelolaan tambak *silvofishery* ditetapkan berdasarkan kelas tambak yaitu skenario tambak *silvofishery* kelas II (persentase tegakan mangrove dalam tambak 61%-80%). skenario tambak *silvofishery* kelas III (40%-60%). dan skenario tambak *silvofishery* kelas IV (<40%) dengan lima kriteria yaitu ekologi. bioteknik budidaya. sosial. ekonomi. dan kelembagaan. Dampak dari setiap skenario saling terkait. peningkatan atau penurunan satu kriteria akan berdampak terhadap beberapa kriteria lainnya dan selanjutnya berdampak terhadap dinamika kondisi kawasan. Matriks dampak skenario dan kriteria disajikan pada Tabel 8.

Dari hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan silvofishery untuk kriteria ekologi yang paling ideal adalah skenario kelas II dengan rataan nilai subkriteria hasil tangkapan udang harian (100.00). Sedangkan untuk kriteria lainnya skenario kelas III lebih unggul dengan rataan nilai bioteknik budidaya (16.67). sosial (78.86). ekonomi (94.39). dan kelembagaan

Tabel 8. Matriks Dampak Untuk Masing-Masing Skenario.
Table 8. Matrix of Impact for Each Scenario.

Kriteria/ *Criteria*	Subkriteria/ *Subcriteria*	Skenario/ *Scenario*		
		Kelas II	Kelas III	Kelas IV
Ekologi/ *Ecology*	Hasil tangkapan udang harian/ *Daily catches*	100.00	61.77	0.00
	Rataan/ *Average*	**100.00**	**61.77**	**0.00**
Bioteknik Budidaya/ *Bioengineering cultivation*	Sistem budidaya/ *Cultivation system*	0.00	0.00	0.00
	Komoditas/ *Comodity*	0.00	0.00	0.00
	Pengelolaan tambak/ *Pond management*	12.50	50.00	37.50
	Rataan/ *Average*	**4.17**	**16.67**	**12.50**
Sosial/Social	kondisi sosial/ *Social condition*	44.72	78.86	49.03
	Rataan/ *Average*	**44.72**	**78.86**	**49.03**
Ekonomi/ *Economy*	Produksi udang windu/ *Tiger shrimp production*	0.00	83.17	100
	Produksi ikan bandeng/ *Milkfish production*	0.00	100.00	88.78
	Analisis usaha/ *Effort analysis*	3.80	100.00	24.32
	Rataan/ *Average*	**1.27**	**94.39**	**71.03**
Kelembagaan/ *Institutional*	Partisipasi petambak terhadap pengelolaan *silvofishery/ Farmer participation*	75.00	31.21	25.00
	Kebijakan pengelolaan *silvofishery/ Management policy*	50.00	59.53	50.00
	Aktivitas kelembagaan atau kelompok/ *Institutional activity*	100.00	7.44	0.00
	Rataan/ *Average*	**75.00**	**32.72**	**25.00**
	Rataan total/ *Total of average*	**45.03**	**56.88**	**31.51**

Sumber: Data primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*

(56.88). Urutan rangking skor dari rataan total yang dihasilkan berdasarkan lima kriteria yaitu peringkat (1) skenario kelas III merupakan skenario dengan skor rataan tertinggi sebesar (56.88) disusul (2) skenario kelas II dengan skor rataan (45.03) dan (3) skenario kelas IV dengan skor rataan (31.51).

Penentuan bobot lima kriteria pengembangan kawasan *silvofishery* di RPH Cibuaya dilakukan dengan meminta pertimbangan dari *stakeholder*. Analisis pembobotan kriteria disajikan seperti pada Tabel 9.

Hasil pembobotan kriteria menunjukkan kriteria ekonomi merupakan prioritas tertinggi dalam penentuan kebijakan pengelolaan *silvofishery* dengan bobot 40% disusul kriteria ekologi dengan bobot 23%. kriteria bioteknik budidaya dengan bobot 16%. kriteria kelembagaan dengan bobot 13%. dan kriteria sosial dengan bobot 8%.

Penentuan alternatif kebijakan prioritas utama dalam pengembangan kawasan silvofishey di RPH Cibuaya didapatkan melalui perkalian rataan nilai skor dan rataan nilai bobot yang telah didapatkan. sebagaimana Tabel 10.

Penentuan rangking kriteria dilakukan melalui perkalian rataan nilai skor dan rataan nilai bobot sehingga diperoleh nilai akhir berupa total nilai dari setiap skenario. dimana total nilai tertinggi menunjukan rangking prioritas kebijakan yang terpilih. sebagaimana disajikan pada Gambar 4

Tabel 9. Pembobotan Kriteria.
Table 9. Weighting Criteria.

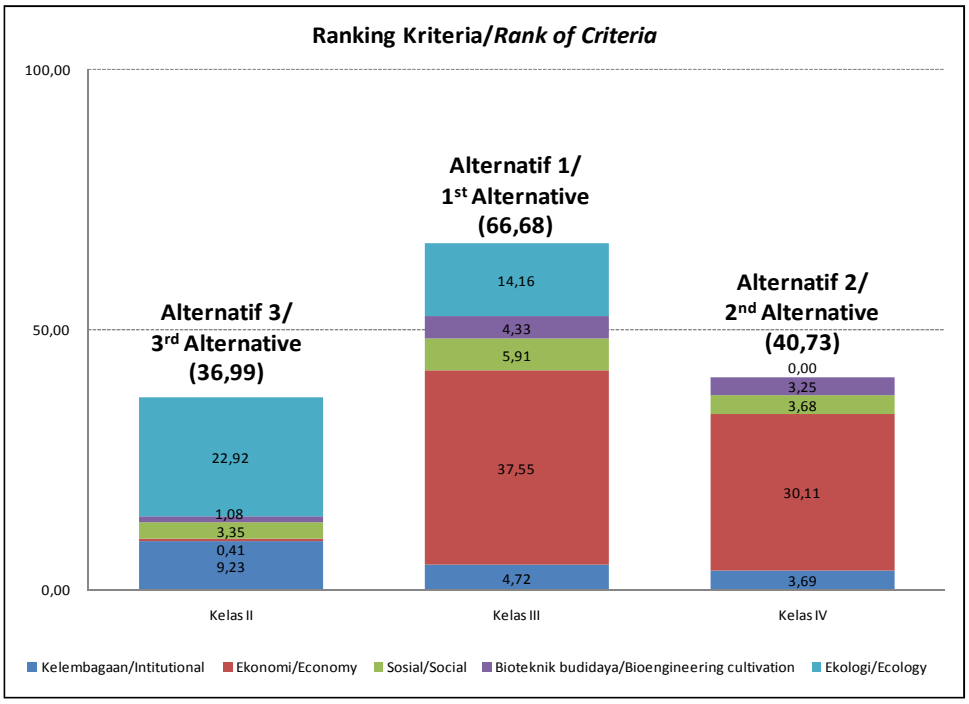
Stakeholder	Bobot kriteria/ *Weight of criteria*				
	Ekologi *Ecology*	Bioteknik Budidaya/ *Bioengineering Cultivation*	Sosial/ *Social*	Ekonomi/ *Economy*	Kelembagaan/ *Institutional*
Perhutani	0.78	0.00	0.07	0.07	0.08
DKP Kab Karawang	0.13	0.68	0.07	0.05	0.07
KUD	0.07	0.05	0.12	0.62	0.15
LMDH Mina Wana Lestari	0.42	0.00	0.00	0.10	0.48
Pemerintah Desa/ *Village Institution*	0.23	0.00	0.27	0.30	0.20
Penggarap Tambak/ *Farmer*	0.08	0.23	0.02	0.62	0.05
Buruh Tambak/ *Worker*	0.02	0.33	0.00	0.62	0.00
Penangkap Ikan dan Biota Lain/ *Fisherman*	0.10	0.00	0.07	0.83	0.00
Rataan bobot/ *Average*	**0.23**	**0.16**	**0.08**	**0.40**	**0.13**

Sumber: Data primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*

Tabel 10. Matriks Rataan Skor dan Bobot Pada Setiap Skenario dan Kriteria.
Table 10. Matrix of Weight and Score For Each Scenario and Criteria.

Kriteria/ *Criteria*	Rataan Bobot/ *Average of weight*	Rataan Skor/ *Average of Score*		
		Kelas II/ *Class II*	Kelas III/ *Class III*	Kelas IV/ *Class IV*
Ekologi/ *Ecology*	0.23	100.00	61.77	0.00
Bioteknik Budidaya/ *Bioengineering Cultivation*	0.16	6.67	26.67	20.00
Sosial/ *Social*	0.08	44.72	78.86	49.03
Ekonomi/ *Economy*	0.40	1.04	93.88	75.28
Kelembagaan/ *Institutional*	0.13	71.43	36.55	28.57

Sumber: Data primer diolah (2014)/*Source: Primary data processed (2014)*



Gambar 4. Rangking Kriteria
Figure 4. Rank of Criteria

Berdasarkan hasil Gambar 4, menunjukkan bahwa skenario Kelas III merupakan pilihan alternatif pertama (66.68). disusul alternatif kedua skenario kelas IV (40.73) dan alternatif ketiga skenario kelas II (36.99).

Skenario Kelas III yaitu tambak *silvofishery* dengan proporsi 40-60% tegakan mangrove dan 60%-40% tambak. Berdasarkan hasil analisis *trade off* yang sudah dilakukan. ditetapkan proporsi tambak dan mangrove adalah 60% mangrove dan 40% tambak. Proporsi ini sesuai dengan hasil penelitian Nur (2002) dan Sambu (2013) bahwa pada skala prioritas pengelolaan tambak silvofishery dengan rasio 60% mangrove dan 40% tambak tercapai titik keseimbangan antara kondisi ekonomi dan ekologi. sehingga kesejahteraan masyarakat meningkat dan ekosistem mangrove tetap terjaga. Halidah *et al.* (2007) dan Hastuti (2010) juga memperoleh perbandingan 60% mangrove dan 40% tambak didapatkan pertumbuhan yang optimal bagi ikan bandeng.

PENUTUP

Pola pengelolaan *silvofishery* ditentukan berdasarkan hasil analisis *trade off* dengan tiga alternatif skenario yaitu (1) tambak *silvofishery* kelas II (persentase tegakan mangrove dalam tambak (61%-80%). (3) tambak *silvofishery* kelas III (40%-60%). dan (4) tambak *silvofishery* kelas IV (<40%) serta lima kriteria yaitu ekologi. bioteknik budidaya. sosial. ekonomi dan kelembagaan. Hasil perhitungan dan analisis masing-masing kriteria didapatkan:

1. Analisis ekologi. menunjukkan bahwa penutupan mangrove memberikan kontribusi yang nyata terhadap hasil tangkapan udang harian pada selang kepercayaan 95%.
2. Analisis bioteknik budidaya. menunjukkan bahwa penggarap tambak di kawasan *silvofishery* melakukan budidaya polikultur antara udang windu dengan bandeng (2 komoditas) dan bandeng (1 komoditas) secara tradisonal tanpa ada perwilayahan komoditas sesuai dengan persyaratan teknis yang ada pada panduan budidaya.
3. Analisis sosial. menunjukkan pada tambak *silvofishery* kelas II sebagian besar petambaknya mempunyai pekerjaan lain sehingga alokasi waktu dan pelibatan keluarga dalam usaha lebih rendah dibandingkan kelas III dan IV.
4. Analisis ekonomi. menunjukkan produksi

udang windu tertinggi pada tambak kelas IV sebesar 87.50 kg/ha/musim panen. produksi ikan bandeng tertinggi pada tambak kelas III sebesar 570 kg/ha/musim panen serta hasil analisis usaha keduanya menunjukkan kegiatan budidaya pada tambak *silvofishery* kelas III merupakan usaha yang paling layak karena R/C lebih dari 1.50.

5. Analisis kelembagaan. masuk dalam kategori cukup karena mekanisme pengambilan keputusan yang *top down* dan partisipasi petambak yang pasif dalam pengelolaan *silvofishery*.

Dari hasil analisis *trade off* didapatkan prioritas alternatif kebijakan dalam pengembangan *silvofishey* yaitu alternatif pertama skenario kelas III dengan total nilai (66.68). alternatif kedua skenario kelas IV (40.73) dan alternatif ketiga skenario kelas II (36.99).

1. Pengoptimalan skenario kelas tambak *silvofishery* terpilih (kelas III) sesuai dengan prioritas alternatif kebijakan tertinggi dari hasil analisis *trade off* menjadi langkah pertama dalam perbaikan pengelolaan *silvofishery* yang berkelanjutan.
2. Perhutani sebaiknya mendorong penggarap tambak *silvofishery* kelas IV (persentase mangrove <40%) menjadi kelas III (persentase mangrove 60%). Dengan demikian. penggarap tambak diwajibkan menanam kembali mangrove di tambak yang sudah gundul hingga mencapai 60% mangrove dan 40% tambak. Adapun tambak kelas II (persentase >80%) dapat dijadikan Pusat Percontohan *Silvofishery* bagi masyarakat sekitar atau wisata berbasis pendidikan bagi masyarakat umum.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian Kesatuan Pemangku Hutan [BKPH] Cikiong. 2013. Laporan Tahunan BKPH Cikiong. Tidak diterbitkan.

Badan Pusat Statistik [BPS] Kabupaten Karawang. 2014. Kecamatan Cibuaya dalam Angka 2014. BPS Kabupaten Karawang. 62 hal.

Brown, K., W. N. Adger, E. Tompkins, P. Bacon, D. Shim and K. Young. 2001. Trade-Off Analysis for Marine Protected Area Management. JElsevier. Ecological Economic 37. 417-434.

Halidah, M. Q. dan C. Anwar. 2007. Produktivitas Tambak Pada Berbagai Penutupan Mangrove. Info Hutan: Vol. IV (4) : 409-417.

Handayani. E. 2015. Evaluasi Keberlanjutan Pengelolaan Mangrove dengan Sistem Wanamina di Pesisir Blanakan Subang Jawa Barat. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. IPB. Bogor.

Hastuti, R. B. 2010. Penerapan Silvofishery Berwawasan Lingkungan di Pantai Utara Semarang. Jurnal Lingkungan Tropis. Vol.5 (1).

Nur, S. H. 2002. Pemanfaatan Ekosistem Hutan Mangrove Secara Lestari untuk tambak Tumpangsari di Kabupaten Indramayu Jawa Barat. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana. IPB. Bogor.

Sambu, A. H. 2013. Optimasi Pengelolaan Tambak Wanamina (Silvofishery) di Kawasan Pesisir Kabupaten Sinjai. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.

Shilman, M. I. 2015. Kajian Penerapan Silvofishery untuk Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Desa Dabong Kecamatan Kubu Raya Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. Thesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.

Sudipto, M., R. Santanu and B. G. Phani. 2012. Impact of mangrove litterfall on nitrogen dinamics of virgin and reclained islands of Sundarban mangrove ecosystem. India. Ecological Modelling 06.038.

(Indeks Pengarang)
(Author Index)

Amrial Yudhi ..... 59 - 70

Anna Zuzy ..... 47 - 57

Apriliani Tenny ..... 37 - 46

Ayunda Nisa ..... 47 - 57

Damar Ario ..... 59 - 70

Effendi Hefni ..... 59 - 70

Hikmah ..... 27 - 36

Lestariadi Riski Agung ..... 19 - 25

Nasution Zahri ..... 1 - 9

Nurlaili ..... 11 - 18

Purwanti Pudji ..... 19 - 25

Suryawati Siti Hajar ..... 37 - 46

Susilo Edi ..... 19 - 25

Witomo Cornelia Mirwantini ..... 11 - 18

Yanti Bayu Vita Indah ..... 1 - 9

JURNAL KEBIJAKAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

Pedoman Bagi Penulis

NASKAH
Redaksi hanya menerima naskah yang belum pernah dipublikasikan dan tidak dalam proses penerbitan pada publikasi lain. Misi publikasi ini adalah membahas isu aktual kebijakan kelautan dan perikanan dalam bentuk gagasan, dialog maupun polemik. Sesuai dengan misi tersebut, maka naskah harus mengandung pembahasan tentang isu analisis kebijakan kelautan dan perikanan yang aktual.

BENTUK NASKAH

Susunan naskah relatif bebas, namun harus memuat permasalahan, pendekatan yang digunakan dalam analisis masalah, pemecahan isu kebijakan dan penutup, Naskah diketik dengan menggunakan huruf Calibri, 12pt dan 1,5 spasi.

PENUTUP
Menyajikan sinopsis naskah dengan menampilkan opsi kebijakan untuk memecahkan masalah tematik atau isu kebijakan yang ada. Kebijakan yang ditawarkan perlu dikomplementasikan dengan kebijakan pendukung lintas sektoral dan koordinasi institusi terkait dalam implementasinya.

PENYERAHAN NASKAH
Naskah diserahkan ke Redaksi Pelaksana.

BAHASA
Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia.

JUDUL NASKAH
Judul naskah dalam bahasa Indonesia dan Inggris.

ABSTRAK
Setiap naskah dilengkapi abstrak yang terdiri dari dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan Inggris terdiri dari 250 kata.

KATA KUNCI
Pemilihan kata kunci mengacu pada description yang tercantum dalam AGROVOC. Apabila istilah yang dipilih tidak terdapat dalam AGROVOC, maka thesaurus lain atau kamus istilah dapat dipakai sebagai rujukan.

TABEL
Tabel data mencantumkan teks isi, tahun dan sumber data (dalam bahasa Indonesia dan Inggris).

GAMBAR DAN GRAFIK
Gambar dan grafik harus dicetak tebal sehingga memungkinkan diperkecil antara 50 sampai 60% dari teks asli. Judul gambar dan grafik diletakan di bawah tanpa mempengaruhi bagian gambar dan grafik (dalam bahasa Indonesia dan Inggris).

SATUAN PENGUKURAN
Satuan pengukuran dalam teks, grafik dan gambar memakai sistem metrik, misalnya cm, ton, ha.

REFERENSI
Referensi ditulis dalam bentuk catatan kaki atau pada halaman daftar pustaka yang disusun dengan urutan nama pengarang, tahun terbit, judul tulisan, nama majalah dan penerbit.

BALAI BESAR PENELITIAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
Gedung Balitbang KP LT. 3
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp. (021) 6471 1583, Faks.(021) 64700924
Web : www.bbrse.kkp.go.id
www.bbrse.net
email : pt.sosek@gmail.com

ISSN 2089-6980